

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FARKLI RİSK TERCİHLERİNE GÖRE GAYRİMENKULUN TÜRK
YATIRIM PORTFÖYLERİNDEKİ YERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Seha ÖZGÜÇ

Anabilim Dalı : Gayrimenkul Geliştirme

Programı : Gayrimenkul Geliştirme

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gül POLAT TATAR

HAZİRAN 2010

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FARKLI RİSK TERCİHLERİNE GÖRE GAYRİMENKULUN TÜRK
YATIRIM PORTFÖYLERİNDEKİ YERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Seha ÖZGÜÇ
516081013**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05 Mayıs 2010

Tezin Savunulduğu Tarih : 09 Haziran 2010

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Gül POLAT TATAR (İTÜ)
Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Uğur MÜNGEN (İTÜ)
Yrd.Doç. Dr. Emrah ACAR (İTÜ)**

HAZİRAN 2010

ÖNSÖZ

Farklı risk tercihlerine göre gayrimenkulun Türk yatırım portföylerindeki yeri isimli araştırma, Türkiye’de bulunan ticari gayrimenkullerin gruplandırılması ve bir yatırım aracı olarak kabul edilmesi sonrası diğer yatırım araçları ile birlikte pazardaki etkin portföylerdeki yerlerinin analizini hedefler.

Araştırma, gayrimenkulun etkin portföylerdeki yeri, gayrimenkul sektörünün durumu ve gelecekte daha gelişmiş bir yapıya kavuşması için yapılan öneriler ile sonlandırılmıştır.

Araştırma boyunca ilgisi ile tezin bitirilmesinde çok büyük katkısı olan Sayın Doç. Dr. Gül POLAT TATAR’a, yüksek lisans eğitimim boyunca güncel konular ve ilgi alanıma yönelik çalışmalar ile eğitimimin çok faydalı geçmesini sağlayan Sayın İlhami AKKUM’a, tez çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyen Sayın Merter GÜRGÜN’e ve her zaman yanımda olan ve bana istediklerimi yapabilmem için uygun koşulları sağlayan ailem, ÖZGÜÇ ailesine candan teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Haziran 2010

Seha Özgüç

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGE LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xiii
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
2. YATIRIM	3
2.1. Yatırım Kriterleri	3
2.1.1. Getiri	3
2.1.1.1. Bir dönemlik getirinin hesabı	4
2.1.1.2. Çok dönem getirinin hesabı	4
2.1.2. Risk	5
2.1.2.1. Riskin belirlenmesi	6
2.1.2.2. Riskin belirlenmesi hakkında	6
3. TÜRKİYE PİYASALARINDA İŞLEM GÖREN YATIRIM ARAÇLARI	7
3.1. Hisse Senedi	7
3.1.1. Hisse senedi çeşitleri	7
3.1.1.1. Hamili veya nama yazılı hisse senedi	7
3.1.1.2. Adi ve imtiyazlı hisse senetleri	8
3.1.2. Hisse senedi getirisi	8
3.2. Bono-Tahvil	9
3.2.1. Bono-Tahvil ile ilgili temel terimler	11
3.2.1.1. Vade	12
3.2.1.2. Kupon	12
3.2.1.3. Cari getiri	12
3.2.1.4. Vadeye göre getiri	12
3.2.1.5. Risk derecesi	12
3.2.2. Tahvil türleri	13
3.2.2.1. Sabit faizli tahviller	13
3.2.2.2. Geri çağırabilir tahviller	13
3.2.2.3. Satılabilir tahviller	13
3.2.2.4. Vadesiz tahviller	13
3.2.2.5. Sıfır kuponlu tahviller	13
3.2.2.6. Hisse senedine çevirebilir tahviller	14
3.2.2.7. Ayarlanabilir tahviller	14
3.2.3. Tahvillerin değerlendirilmesi	14
3.3. Emtia	15
3.3.1. Türkiye piyasalarında emtia olarak görülen döviz	16

3.3.1.1. Türkiye Cumhuriyeti tarihinde döviz ve kur rejimi uygulamaları.	18
3.4. Varlık Finansman Fonları ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler	19
3.5. Vadeli İşlem Sözleşmeleri	20
3.6. Gayrimenkul	21
3.6.1. Ticari gayrimenkuller	22
3.6.1.1. Ofis yatırımları	22
3.6.1.2. Alışveriş merkezleri	23
3.6.1.3. Turistik tesisler	24
3.6.1.4. Endüstriyel ve lojistik tesisler	25
3.6.1.5. Kiralamaya dayalı konut	25
3.6.2. Portföy yatırımlarında gayrimenkulün tercih nedeni	25
3.6.3. Gayrimenkul yatırımcıları	26
3.6.3.1. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları	27
3.6.3.2. Emeklilik fonları	28
3.6.3.3. Bireysel yatırımcılar	29
3.6.3.4. Özel sermaye şirketleri	30
3.6.3.5. Geliştiriciler	30
3.6.4. Gayrimenkul yatırımları değerlendirme yöntemleri	30
3.6.4.1. Statik değerlendirme yöntemleri	31
3.6.4.2. Dinamik değerlendirme yöntemleri	31
4. YATIRIM YÖNETİMİ	33
4.1. Portföy Seçimi	33
4.1.1. Kayıtsızlık eğrileri	33
4.1.2. Modern portföy teorisinin uygulanması	34
4.1.2.1. Portföyün beklenen getirisi	35
4.1.2.2. Portföyün riskinin bulunması	35
4.1.2.3. Portföyün çeşitlendirilmesi	36
4.1.2.4. Olası portföyleri oluşturma ve optimum portföyün seçimi	37
4.1.2.5. Risksiz yatırım aracı kabulü ve portföye etkisi	38
4.2. Varlık Fiyatlandırma Modelleri	41
4.2.1. Sermaye varlıkları fiyatlandırma modeli	41
4.2.1.1. Sermaye pazarı doğrusu	42
4.2.1.2. Varlık pazarı doğrusu	43
4.2.2. Tekli, çoklu faktör modelleri ve Arbitraj fiyatlandırma teorisi	45
4.2.2.1. Fama ve French'in üç faktörlü modeli	45
4.2.2.2. Arbitraj fiyatlandırma teorisi	46
5. PORTFÖY YÖNETİMİ	49
5.1. Varlık Seçimi	49
5.1.1. Stratejik varlık seçimi	49
5.1.2. Taktiksel varlık seçimi	50
5.1.3. Varlık seçim süreci	50
5.2. Yatırım Araçlarının Özelliklerinin Belirlenmesi	51
5.3. Portföy Oluşturma	52
5.4. Performans Ölçümü	53
5.4.1. Sharpe endeksi	54
5.4.2. Treynor endeksi	54
5.4.3. Jensen endeksi	54
6. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	57
7. SONUÇ	65

KAYNAKLAR	79
EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ	101

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1. : Aritmetik Getiri Ortalaması	5
Çizelge 3.1. : IMKB 30 Son 10 Yıl Çeyrek Sonu Performansı	9
Çizelge 3.2. : Hazine Bonosu Çeyrek Sonu Performansı	11
Çizelge 3.3. : Son 10 Yıl Çeyrek Sonu Altın Fiyatları	16
Çizelge 3.4. : Son 10 Yıl Çeyrek Sonu Amerikan Doları Kuru	20
Çizelge 4.1. : Örnek Portföy	36
Çizelge 4.2. : Korelasyon Katsayısına göre Standart Sapma	36
Çizelge 6.1. : Rastgele Oluşturulan Portföyler	62
Çizelge 6.2. : Oluşturulan Portföylerin Risk ve Beklenen Getirileri	63
Çizelge 7.1. : Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Korelasyonu	69
Çizelge 7.2. : A.B.D. ve Türkiye Hazine Bonolarının Reel Getirileri	75
Çizelge A.1. : Yatırım Araçlarına ait Gerçekleşen Getiri ve Risk Verileri	83
Çizelge A.2. : Kullanılan Gayrimenkullerin Getiri ve Risk Verileri	89
Çizelge A.3. : Korelasyon Çizelgesi	97

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1. : IMKB 30 Performans Grafiği	9
Şekil 3.2. : Hazine Bonosu Performans Grafiği.....	12
Şekil 3.3. : Altın Performans Grafiği	17
Şekil 3.4. : Amerikan Doları Performans Grafiği	20
Şekil 4.1. : Örnek Kayıtsızlık Eğrisi Grafiği	34
Şekil 4.2. : Riskten Kaçınımına Göre Kayıtsızlık Eğrileri Grafiği	35
Şekil 4.3. : Etkin Sınır Örnek Grafiği	38
Şekil 4.4. : Etkin Sınırın Kayıtsızlık Eğrileri ile Kullanımı	39
Şekil 4.5. : Risksiz Yatırım Aracı ve Teğet Portföy	40
Şekil 4.6. : Sermaye Pazarı Grafiği	43
Şekil 4.7. : Varlık Pazarı Grafiği	44
Şekil 5.1. : Varlıkların Getiri Türlerine Göre Gösterimi	50
Şekil 7.1. : Küçük Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi	70
Şekil 7.2. : Küçük Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları	71
Şekil 7.3. : Orta Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi	71
Şekil 7.4. : Orta Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları	72
Şekil 7.5. : Büyük Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi	73
Şekil 7.6. : Büyük Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları	73

FARKLI RİSK TERCİHLERİNE GÖRE GAYRİMENKULUN TÜRK YATIRIM PORTFÖYLERİNDEKİ YERİ

ÖZET

Gayrimenkul, arazi geliştirme, bina yapımı, bina yönetimi süreçleri ile ortaya çıkan ve işletilen bir varlık sınıfıdır. Yatırım kavramı ise belli bir dönem sonunda getiri elde etmek amacıyla yapılan alım-satım işlemleridir.

Gayrimenkul, asli görevi konaklama, depolama ve ticari amaçlar için bir mekan olmak olsa bile her zaman bir yatırım aracı olarak düşünülmüş ve yatırımcıların yatırım portföy araştırmalarında göz önüne alınmıştır.

Bu ilgi özellikle ülkemiz gibi enflasyonist dönemler geçiren ülkelerde gayrimenkulün değer artışı beklentisine olur iken, gelişmiş ülke ekonomilerinde gayrimenkulün gelir beklentisine yönelik olmuştur.

Yatırım, yatırım yönetimi ve portföy yönetimi konularına değinilen bu çalışmada Türkiye yatırım ortamındaki, yatırım araçları, verilerin şeffaflığı ve elde edilebilirliği ölçüsünde değerlendirilecek, Modern Portföy Teorisi yöntemi ile yatırım portföylerinin riske göre şekillenişleri incelenecektir.

Çalışmanın, portföy yönetimi şirketlerinin yaptığı araştırmalardan farkı, gayrimenkul yatırımlarını da bir yatırım aracı olarak kabul etmesi ve matematik modelde kullanmasıdır.

Çalışma yatırım kavramları üzerine literatür çalışması ve reel alandaki verilerin modellenmesi olmak üzere ikiye ayrılabilir.

Çalışmanın sonunda çıkan sonuçlar değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

REAL ESTATE'S ALLOCATION BY DIFFERENT RISK PREFERENCES IN TURKISH INVESTMENT PORTFOLIOS

SUMMARY

Real Estate is an asset class which contains land development, construction and property management. The concept of investment on the other hand is operations to make profit at a specific time period.

Although Real Estate's main tasks are accomodation, storing and commercial purposes, it always has been considered as an investment vehicle and considered in portfolio management issues.

The interest is focused on the appreciation expectations in high inflation countries like Turkey. On the other hand, developed country's Real Estate investments are focused on the yield expectations of the Real Estate.

This article has mentioned the topics of invesment, investment management and portfolio management. Also in this article Turkish investment portfolios have been analysed via Modern Portfolio Theory. The asset classes which have been used in this research have been selected by their transparency and reachability.

The difference between the article and the researchs made by portfolio management corporations is the addition of Real Estate as an investment vehicle to the mathematical model.

The article is been concluded with the commentation of the mathematical model and the Real Estate sector in Turkey.

1.GİRİŞ

İnsanlar, tarih boyunca gerek gelecekte ihtiyaç duyacaklarını düşündükleri gereksinimler için gerek ise gelir elde etmek için yatırım yapmışlardır.

Ancak 20. yüzyılın başlarından itibaren başlayan yatırım ve finans kavramı, günümüzde çok büyük ekonomik bir hacme sahip olmuştur. Sahip olunan bu hacim içerisinde zaman ile türetilen hisse senedi, bono-tahvil , emtia, vadeli işlem sözleşmeleri vb. birçok varlık sınıfı yer almaktadır. Bu gelişim ile finans piyasaları, bono-tahvil ve hisse- senedi ile başlayıp zaman ile birçok varlık sınıfı ve varlıkların türevlerini kendine dahil etmiştir.

Gayrimenkul, tarihte temel yiyecek ve ihtiyaç ürünlerinden sonra belki de en eski yatırım ürünü olmasına rağmen finans piyasalarına geç giriş yapmıştır. Bu durumun nedeni, gayrimenkulün diğer yatırım araçlarına göre farklı kriterler ile değerlendirilmesi ve bu kriterlerin genel kabule dayanan kriterler olmaması, daha az el değiştirmesi, daha uzun vadelerde elde tutulmaları ve daha az likit olmalarıdır.

Günümüzde A.B.D., İngiltere ve Uzakdoğu gibi gayrimenkulün ve özellikle ticari gayrimenkulün kavram olarak geliştiği bölge ve ülkelerde, gayrimenkuller ve bu gayrimenkullere dayalı türetilen finansal araçlar yatırım şirketleri tarafından talep görmektedirler.

Ancak ülkemizde gayrimenkul, özellikle ticari gayrimenkul , kurumsal yatırımcı ve geliştiricilerin elinde olmadığından dolayı gerekli bilgi akışından yoksun ve profesyoneller tarafından yönetilmeyen bir varlık sınıfıdır.

Öte yandan 2006 yılından beri yabancı kurumsal yatırımcıların ülkemiz gayrimenkul piyasasına dair ilgileri artarak gelişmektedir. Bu durumun ileride ülkemizde de profesyonellerce yönetilen bir gayrimenkul sektörü oluşmasına katkı sağlayacağı belirgindir.

Yüksek lisans tezi çalışması kapsamında öncelikle yatırım ve yatırım yönetimi kavramlarına ait çalışmalar yaparak, kavramların tanımlanmasını sağlamak ve dünya

apında kabul görmüş akademik güncel çalışmalardaki bakış açısını yakalamaya çalıştım.

Daha sonraki bölümde ise ülkemizin yatırım ortamında finansal araçların birbirleri ile ilişkilerini inceleyerek bir vaka çalışması yapmaya çalıştım. Çalışmanın en önemli amacı gayrimenkulu bir finansal yatırım aracı olarak görmek ve portföy yönetiminde farklı risk gruplarına göre portföye etkisini gözlemlemek olmuştur.

Bu kapsamda,

Tezin ikinci bölümünde yatırım kavramına ve yatırım kriterlerine değinilmiştir.

  nc  kısımda ise Türkiye'deki yatırım araçları tanıtılmış, uygun verilere sahip olanların son 10 yıllık getiri grafikleri verilmiştir. Ayrıca bu bölümde bir yatırım aracı olarak gayrimenkul tanıtılmış, türleri, yatırımcıları, kendine özgü değerlendirme yöntemleri anlatılmıştır.

Dördüncü bölümde yatırım yönetimi konusu açıklanmaya alı ılmı , uygulamada en çok kullanılan yöntemler olan Modern Portföy Teorisi, Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli ve Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi hakkında bilgiler verilmiştir.

Beşinci bölümde, portföy yönetimi konusu incelenmiş, evreleri açıklanmış ve yatırım yönetimine etkileri belirtilmeye çalışılmıştır. Önümüzdeki yıllarda bu konuda daha yoğun çalışmaların yapılacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın yazılı olarak son bölümünde araştırma konusunun nasıl geliştiği ve matematik modelin nasıl seçildiği, modelin uygulamasında seçilen yatırım araçları ve kabuller hakkında bilgilendirme yapılmıştır.

2. YATIRIM

Yatırım, genelde biriktirme, bir başka deyiş ile harcamadan kısılarak elde edilen sermayenin gelecekte farklı bir harcama yapmak amacı yada gelecekte getiri elde etme beklentisi ile bir varlığa bağlanmasıdır.

Biriktirmek ve yatırmak yatırımın iki temel ayağıdır. Enflasyon kavramı nedeni ile yıllar sürecektir sermaye biriktirme işlemleri, paranın gelecekteki değeri yüzünden değer kaybına uğrayacaktır. Ancak yatırım kavramı bu noktada devreye girerek öncelikle sermayenin enflasyondan korunmasını (paranın zaman değeri) amaçlar.

İkincil hedef ise sermayenin enflasyon oranından fazla getiri getirmesi ile istenilen sermaye seviyesine daha erken gelinmesidir.

Ekonomistler ve finansçılar farklı bakış açılarına sahip olduklarından, yatırım konusuna bakış açıları farklı olmaktadır. Ekonomistler yatırımı reel yatırım olarak kabul ederken; finansçılar ise yatırımı finansal yatırım araçları ile sınırlı görmektedirler (Sharpe ve diğ.,1990).

Finansal olarak getiri; değer artışı, faiz yada gelir formunda olabilir. Finansal yatırımlar, ister bireysel ister kurumsal yatırımcılar olsun temelde herhangi bir yatırım aracı, varlığı veya enstrümanına para yatırmak veya borç vermek olarak adlandırılabilir.

Her yatırım bir getiri beklentisi ile yapılırsa da dönem sonunda yatırım yapılan meblağdan daha az bir meblağ geri alınabilir. Bu duruma yatırımın riski denilir.

2.1. Yatırım Kriterleri

2.1.1. Getiri

Belirli bir zaman aralığında belirli bir yatırımdan elde edilen gelir ve değer artışının dönem başındaki değere oranına getiri denilir. Getiri hesabı, hesap makinelerinin gelişimi ve finans biliminin yatırımlarda zaman aralığı anlayışının değişimi ile zamanla gelişmiştir. Basit matematiksel ortalama ile başlayan hesaplama süreci, artık

çok daha kompleks olan iç verim oranı metoduna kadar varmıştır. Getiri hesaplama yöntemleri kısaca bir sonraki bölümde anlatılacaktır.

2.1.1.1. Bir Dönemlik Getirinin Hesabı

Bir dönemlik getiri iki yöntem ile hesaplanabilmektedir. Genelde yatırımlar birden fazla dönemler için yapılırsa da portföy yönetimi metodları bir dönemi ele alarak yapıldığından halen kullanılmaktadırlar (Amenc ve diğ, 2003).

Aritmetik ortalama, kullanılan iki yöntemden ilkidir. Genel olarak herkesin bildiği ortalama yöntemidir.

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1} + D_{i,t}}{P_{i,t-1}} \quad (2.1.)$$

Bu yöntem kolay hesaplanabilir olmasının yanında değer artışından ve gelirden elde edilen getiriyi ayrı ayrı göstermesi bakımından da avantajlı bir metoddur (Amenc ve diğ, 2003).

Ancak alt dönemler için hesaplanan getiri oranlarının toplaması sonucunda istenilen dönem için getiri oranının bulunamaması bu yöntemin dezavantajıdır (Amenc ve diğ, 2003).

Logaritmik ortalama, aritmetik ortalama metodunun aksine farklı vadeler ile birleştirilebilir bir yöntemdir.

$$R_{i,t} = \ln \left(\frac{P_{i,t} + D_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \quad (2.2.)$$

2.1.1.2. Çok Dönemli Getirinin Hesabı

Bir dönemlik getiri hesabında olduğu gibi aritmetik ortalama yöntemi çok dönemli getiri hesabında bazı değişiklikler ile uygulanabilir.

$$R_t = \frac{1}{T} * \sum_{i=1}^T R_{i,t} \quad (2.3.)$$

Ancak çok dönemli getiri hesabında aritmetik ortalama metoduna eleştiriler daha fazladır. Bunun nedeni aritmetik ortalama ile ilk ve son dönem arası bulunan ortalama ile dönem ortalamalarının ortalamasının aynı sonucu vermemesidir.

Çizelge 2.1. :Aritmetik Getiri Ortalaması

Periyot	0	1	2
Değer	100	200	100
Bir Dönemsel Getiri (%)		100	-50
Dönemsel Getiri Aritmetik Ort. (%)		25	25
Çoklu Dönem Getiri Aritmetik Ort. (%)	0		

Öte yandan aradaki periyotlardaki hareketlerden etkilenmemesi tarafsız bir değer vermesi açısından farklı otoriteler arasında beğeni de toplamaktadır. (Reilly ve diğ, 2006).

Geometrik ortalama, çoklu dönem getiri hesabı için diğer bir alternatiftir. Bu yöntemde dönemlik aritmetik getiri ortalamaları bulunarak aşağıdaki formülde yerlerine konulur.

$$R_t = \left[\prod_{t=1}^T (1 + R_{i,t}) \right]^{1/T} - 1 \quad (2.4.)$$

Bu yöntem bileşik bir hesap yöntemi olduğundan, yani ara dönemde elde edilen getiriler yeniden yatırıldığı varsayımı yapıldığından aritmetik ortalamaya göre daha düşük değerler verir (Amenc ve diğ, 2003). Genel olarak bir dönem sonra elden çıkarılması düşünülen yatırımlarda aritmetik, uzun vadeli yatırımlarda ise geometrik yada farklı metodların kullanılması önerilir (Amenc ve diğ, 2003).

2.1.2. Risk

Risk, herhangi bir yatırım aracından önceden belirlenebilmiş veya belirlenememiş nedenlerle beklenen getirisinin oluşmaması durumudur. Çeşitli araştırmalar sonucunda bulunan önceden belirlenebilen riskler kısaca aşağıda belirtilmiştir.

İşletme riski, yatırım yapılan firmanın çalıştığı alandan ve firmanın yönetiminden kaynaklanan risklerdir.

Finansal risk, borçlanmadan kaynaklanan belirsizlikler ve yatırımcılar arası ödeme önceliği yatırımcılar için finansal risk grubundadır.

Likidite riski, yatırımdan sonra nakit akışının geri dönüşünün ne zaman ve ne kadar olacağı belirsizliğidir.

Kur riski, yurtdışı yatırımlarda dönem sonunda portföyün ana para birimine çevrilmesi sonucu oluşacak belirsizliklerdir.

Ülke riski, yatırım yapılacak ülkedeki politik ve ekonomik durumun oluşturduğu riske denilir. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere yatırım yapacak kurumların yatırımları, gelişmiş ülkelerde yaptıkları yatırımlar ile aynı riske sahip olmamalarının ana nedenlerinden biri ülke riskidir. Bu riskin bu kadar etkin olması beklenen getiriyi de etkilemektedir (Reilly ve diğ, 2006).

2.1.2.1.Riskin Belirlenmesi

Risk, istatistiksel olarak belirlenirken kullanılan ana yöntem beklenen getirinin ortalama değerden ne kadar saptığının bulunmasıdır (Amenc ve diğ, 2003). Bu nedenle riskin belirlenmesinde varyans ve sonrasında standart sapma metodları kullanılır.

$$\sigma_i = \frac{1}{T} * \sum_{i=1}^T (R_{i,t} - \bar{R}_i) \quad (2.5.)$$

Varyans metodu, Markowitz'in portföy seçimi makalesinden (Journal of Finance, 1952) sonra en yaygın kullanılan metoddur. Riskin belirlenmesi için aylık periyoda sahip üç yıllık veriye sahip bir araştırmanın yeterli olacağı çeşitli araştırmalarda belirtilmiştir (Amenc ve diğ, 2003).

2.1.2.2.Riskin Belirlenmesi Hakkında

Standart sapmayı risk ölçütü olarak kullanıma iki eleştiri vardır. Bunlardan ilki standart sapmanın beklenen getirinin üzerindeki ve altındaki tüm değerleri aynı saymasıdır. Halbuki beklenen getirinin üzerinde bir getiri, yatırımcılarını memnun edecek bir gelişmedir. Bu nedenle bu eleştiri yapanlar risk hesaplamasında sadece beklenen getirinin altındaki olasılıkların hesaplanması gerektiğini iddia eder.

İkinci eleştiri ise standart sapma bulunurken olasılıkların beklenen getiri etrafında dengeli dağıldığı varsayımıdır. Gerçekte ise bu dağılımlarda çarpıklıklar olabilir (Ortobelli ve diğ, 2005).

3. TÜRKİYE PİYASALARINDA İŞLEM GÖREN YATIRIM ARAÇLARI

3.1. Hisse Senedi

Bir anonim şirketin eşit paylara bölünmüş sermayesinin bir payını temsil eden kıymetli evraklardır. Bu evraklarını halkın tasarrufuna (alım – satım hakkı) açan şirketler Sermaye Piyasası Kurulu tarafından kontrol edilen yasal şartlara uymakla yükümlüdür.

Hisse senetleri yatırımcılarına, adi veya imtiyazlı olmalarına göre değişen idari ve gelirden pay alma hakları sağlar. Başlıca haklar aşağıda sıralanmıştır:

- Ortaklık hakkı
- Yönetime katılma hakkı
- Kar payı ve kar payı avansı alma hakkı
- Rüçhan hakkı (Yeni pay alma hakkı)
- Bedelsiz pay alma hakkı
- Tasfiyeden pay alma hakkı
- Bilgi edinme hakkı

3.1.1.Hisse Senedi Çeşitleri

Hisse senedi çeşitleri farklı şekillerde kategorize edilebilirler. Ancak temel olarak hamili ve nama yazılı olmak üzere ikiye ayrılırlar (Türk Ticaret Kanunu mad.409).

3.1.1.1.Hamili veya Nama Yazılı Hisse Senedi

Hamili hisse senetleri, senedi himaye edenin hak sahibi olduğu hisse senedi türüdür. Öte yandan nama yazılı hisse senetleri ise sahipleri belli olan hisse senetleridir.

Bu iki tür arasındaki temel farklılık hisse devri işlemleri sırasında görülür. Nama yazılı hisseler ciro edilme, devir ve defterden silme gibi işlemler ile devredilirken, hamili hisse senetleri ise sadece teslim ile devredilir.

Devirde kazandırdığı çabukluk avantajının yanında anonimlik sağlama gibi bir avantaj daha sağlayan hamili hisse senetleri, kayıpları durumunda hak sahipliğinin kanıtlanması zorunluluğu gibi bir dezavantaja da sahiptir.

Öte yandan devir zorluğu, gizliliği sağlayamama, halka açılmada sıkıntı yaratma potansiyeline sahip olan nama yazılı hisse senetleri ise, ortakların tanınması, imtiyazlı hisseler ise bu ortakların yönetime katılması, yönetimin yabancılaşmasının engellenmesi gibi avantajlara sahiptir (TSPAKB, 2009).

3.1.1.2. Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri

Sahiplerine genel haklar veren hisse senetlerine adi hisse senedi denilmektedir. Adi hisse senetleri şirketin yönetiminde söz sahibi olma hakkı vermemektedirler. Öte yandan imtiyazlı hisse senetleri, sahiplerine imtiyaz durumlarına göre yönetime katılma hakkı veya özel temettü hakkı verebilirler (TSPAKB, 2009).

3.1.2. Hisse Senedi Getirisi

Hisse senetleri yatırımcılarına temel olarak iki tür gelir yaratırlar:

- Hisse senedi birim fiyatındaki artış
- Kar payı geliri

Hisse senedi yatırımlarının en önemli riskleri alış ve satış arasındaki fiyat farkından dolayı zarar etme olasılığıdır. Fiyatları etkileyen riskler ise temel olarak piyasa riski, sektörel risk ve şirket riski olarak gruplandırılabilir

Hisse senetleri, kar potansiyellerinin diğer yatırım araçlarına oranla daha büyük olmasından dolayı, kurumsal yatırım portföylerinin vazgeçilmez enstrümanlarıdır.

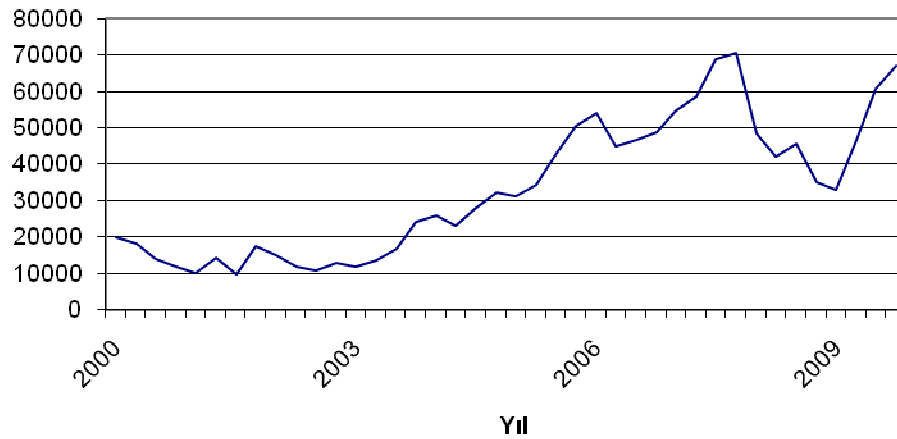
Yatırımlarda, hissesi alınacak şirketin sektörü, sektördeki konumu, büyüme potansiyeli ve piyasa beklentileri temel olarak bakılması gereken kriterlerdir.

Uluslararası yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerde yaptıkları hisse senedi yatırımlarında; pazarın şeffaf olması, segmentasyon ve değerlendirme faktörleri işlem hacimlerini artırırken, uçuculuk (volatility) ve korelasyon gibi ise risk iştahını etkilemektedir (Speidell ve diğ., 2008).

Çizelge 3.1.: IMKB 30 Son 10 Yıl Çeyrek Sonu Performansı

Yıl	Çeyrek	IMKB Kapanış	Değişim (%)	Yıl	Çeyrek	IMKB Kapanış	Değişim (%)
2000	I	19864,83		2005	I	31250,37	-2,81
	II	18093,22	-8,92		II	34473,76	10,31
	III	13949,22	-22,90		III	42939,38	24,56
	IV	11909,72	-14,62		IV	50467,53	17,53
2001	I	10177,57	-14,54	2006	I	54066,94	7,13
	II	14225	39,77		II	44734,31	-17,26
	III	9812,42	-31,02		III	46607,71	4,19
	IV	17419,95	77,53		IV	48551,38	4,17
2002	I	14898,56	-14,47	2007	I	54567,36	12,39
	II	11891,03	-20,19		II	58413,71	7,05
	III	10918,49	-8,18		III	68547,31	17,35
	IV	12886,2	18,02		IV	70457,3	2,79
2003	I	11776,46	-8,61	2008	I	48513,94	-31,14
	II	13518,33	14,79		II	42223,6	-12,97
	III	16736,33	23,80		III	45472,97	7,70
	IV	24310,03	45,25		IV	35001,85	-23,03
2004	I	25899	6,54	2009	I	32814,68	-6,25
	II	23011,65	-11,15		II	46698,59	42,31
	III	28026,37	21,79		III	60604,42	29,78
	IV	32152,87	14,72		IV	66992,07	10,54

IMKB 30 Kapanış Değeri



Şekil 3.1. : IMKB 30 Performans Grafiği

3.2. Bono – Tahvil

Tahviller, temel borçlanma araçları olarak adlandırılırlar. Devletin veya özel bir şirketin orta ve uzun vadeli fon elde etmek için çıkardıkları borçlanma senetleridir.

Halka arz edilebilirler. Tahviller borçlanma araçları olduklarından yatırımcılarına ortaklık hakkı vermezler, alacak hakkı verirler. Özel kurumların tahvilleri SPK' ya bildirilmeli ve gözetim altında bulundurulmalıdır.

Ortaçağ devletlerinin borçlanma ihtiyacını sadece zengin derebeylerinde değil, halktan da yapabilmesi düşüncesi ile doğmuştur. Bu sayede borçlanma çeşitliliği artmıştır (Levinson,2006).

Tahvil ihracı yapan kurumların kredi almak yerine tahvil ihracı yapmasının nedeni, yukarıda bahsedilen borçlanma çeşitlemesidir. Günümüzde, bir bankanın yada kredi kurumunun belirli bir borç isteklisine vereceği borcun limiti ve şartları sınırlıdır. Tahvil seçeneği sayesinde borçlanma istekli kurumlar borçlanma limitlerini oldukça genişletirler. Bu durum borçlanma limiti kadar olmasa da borçlanma şartlarında da geçerlidir. Bu şartların değişimi sayesinde finansman maliyetleri asgariye indirilebileceği gibi, kısa dönem finansal sıkıntıların aşımı, risk kontrolü de sağlanabilir. Aynı zamanda devlet kurumları uzun dönem kullanılacak yatırımlarının maliyetini vergi mükelleflerinden bir seferde almak yerine tahvil ihracı ile yatırım finansmanı yapabilirler (Levinson, 2006).

Genel olarak muhafazakar yatırımcıların uzun dönem yatırımlarında temel yatırım aracı olarak kullanılan tahvil araçları, son yıllarda faiz oranlarının hareketliliğinden dolayı oluşan arbitraj imkanları nedeniyle kısa vadeli yatırımlarda da kullanılırlar.

Bono ve tahvil tamamen aynı prensiplere sahip yatırım araçları olmalarına rağmen isim farklılığının nedeni aralarındaki vade farkıdır. Bonolar bir yıldan kısa vadeli, tahviller ise bir yıldan uzun vadelidirler.

Genel olarak tahvillerin anaparası vade sonunda ödenir. (Maturity date)

Bir şirket tahvil ihracı ile şirketine yabancı sermaye enjekte etmiş olur. Bu yabancı sermaye sahipleri şirketin aktifleri üzerinde alacağa sahiptirler, kar – zarar riskine karışmazlar ve şirket zarar halinde olsa bile öncelikle borçların ödenmesi kuralı sayesinde vadesinde alacaklarını alırlar.

Şirket tahvilleri, devlet tahvillerine göre daha riskli olduğundan (iflas riski) faiz oranları devlet tahvillerine göre daha yüksektir. Devletin iflas riski olsa bile tahvillerini iflas yüzünden ödeyememe riski para basma yetkisi nedeni ile bulunmamaktadır (Levinson, 2006).

Ülkemizde bonolar genelde Merkez Bankası ve özel kuruluşlar tarafından çıkarılrsa da yurtdışında yerel yönetimlerin çıkardığı bonolar, mortgage' a veya varlığa bağlı kıymetlerde yoğun işlem görmektedir.

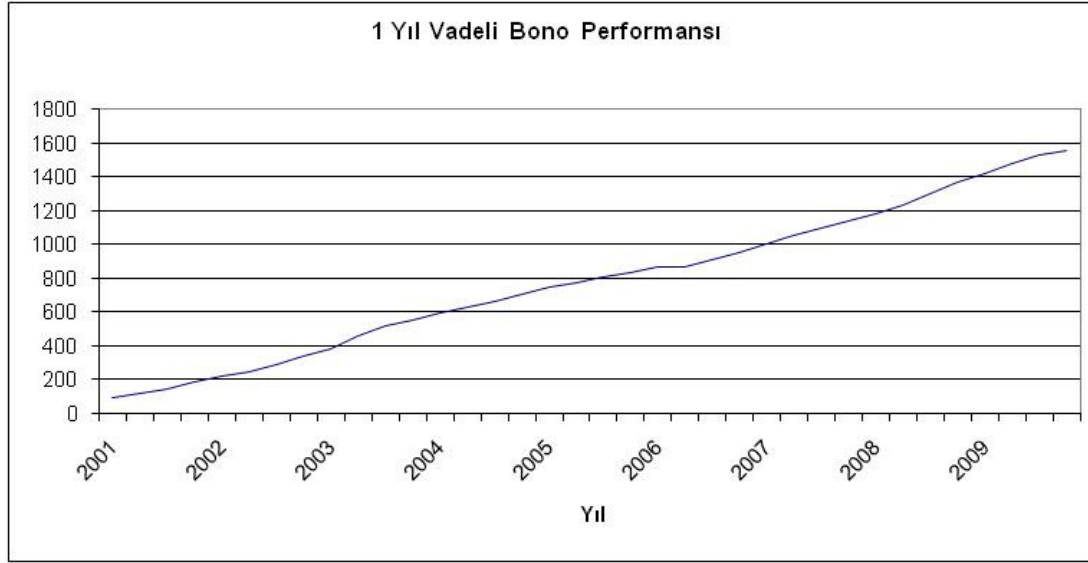
Çizelge 3.2. : Hazine Bonosu Çeyrek Sonu Performansı

Yıl	Çeyrek	Değer	Değişim (%)	Yıl	Çeyrek	Değer	Değişim (%)
2001	I	97,04	-2,96%	2006	I	868,48	3,41%
	II	126,18	30,03%		II	870,37	0,22%
	III	146	15,71%		III	916,89	5,34%
	IV	190,48	30,47%		IV	956,21	4,29%
2002	I	220,5	15,76%	2007	I	1005,88	5,19%
	II	247,59	12,29%		II	1053,97	4,78%
	III	296,44	19,73%		III	1097,04	4,09%
	IV	347,66	17,28%		IV	1146,36	4,50%
2003	I	384,34	10,55%	2008	I	1188,33	3,66%
	II	461,56	20,09%		II	1236,83	4,08%
	III	521,13	12,91%		III	1303,9	5,42%
	IV	558,19	7,11%		IV	1369,76	5,05%
2004	I	600,56	7,59%	2009	I	1423,23	3,90%
	II	629,39	4,80%		II	1484,42	4,30%
	III	664,5	5,58%		III	1530,7	3,12%
	IV	712,26	7,19%		IV	1558,64	1,83%
2005	I	750,31	5,34%				
	II	778,2	3,72%				
	III	810,6	4,16%				
	IV	839,82	3,60%				

3.2.1. Bono - Tahvil ile ilgili temel terimler

3.2.1.1. Vade

Tahvilin geçerliliğe sahip olduğu sürenin bitimine tahvilin vadesi denilir (Levinson, 2006). Tahvil piyasalarında genelde 1-5 yıl arası vadeli tahviller kısa vadeli, 5-12 yıl arası orta vadeli ve 12 yıldan uzun vadeli olan tahvillere uzun vadeli tahvil olarak kategorize edilir.



Şekil 3.2.: Hazine Bonosu Performans Grafiği

3.2.1.2. Kupon

Tahvil ihracında belirtilen, tahvilin yapacağı yıllık faiz ödeme oranıdır. Kupon oranı tahvil çıkmadan belirlenir ve piyasaya çıktıktan sonra değiştirilemez.

3.2.1.3. Cari Getiri

Tahviller, piyasalarda alım-satım yapılan kıymetler olduklarından faiz hareketleri ile fiyat değişikliklerine uğrarlar. Bu yüzden efektif fiyatın kupon ödemesine oranı cari getiri oranı olarak adlandırılır(Levinson, 2006).

3.2.1.4. Vadeye Göre Getiri

Tahvilin vade sonuna kadar elde tutulması durumunda elde edilen getiridir. Bu getiri oranı temel olarak iç verim oranına benzemektedir(Levinson, 2006).

3.2.1.5. Risk Derecesi

Tahvil ihraççısı firmalar, tahvillerinin piyasada rağbet görmesi ve borçlanma ihtiyaçlarını karşılamak için özel derecelendirme kuruluşlarından rapor alma yoluna giderler. Derecelendirme yapan kuruluşlar ihraççı kurumu bazı kriterler ile değerlendirdikten sonra kurumun risk derecesini tespit eder.

3.2.2. Tahvil türleri

Piyasalar, yatırımcıların her geçen gün artan isteklerine, beklentilerine ve risk anlayışlarına göre çeşitlendirmeler yapmaktadırlar. Bu çeşitlendirmeler sayesinde farklı tahvil çeşitleri farklı öncelikleri olan yatırımcılara cazip gelmektedir.

3.2.2.1. Sabit Faizli Tahviller

En basit tahvil türüdür. Tahvil sahipleri belirlenen tarihlerde belirlenen faiz oranlarında kupon ödemelerini alırlar. Tahvilin vade sonunda da nominal değerinden anapara ödemesi yapılır.

3.2.2.2. Geri Çağırabilir Tahviller

Bu tip tahvillerde tahvili çıkaran kurum tahvil ihracı sırasında önceden belirtilen tarihlerde tahvillerinin vadesinden önce geri satılmasını isteyebilir. Bu durum tahvil yatırımcısının aleyhine bir durum olduğundan dolayı geri satım işlemi piyasa fiyatlarından daha yüksek fiyatlara yapılır. Bu duruma da erken satış primi denilir (Levinson, 2006).

3.2.2.3. Satılabilir Tahviller

Satılabilir tahviller, yatırımcılarına belirli tarihlerde tahvillerini tahvili çıkartan kuruma geri satabilme hakkı veren tahvillerdir. Bu koşul yatırımcıların faiz oranları arttığında çok yararlandığı bir koşuldur bu nedenle bu tahviller değerli tahvillerdir(Levinson, 2006).

3.2.2.4. Vadesiz Tahviller

İsminden de anlaşılacağı gibi herhangi bir vadesi olmayan, tahvil sahipleri tahvillerini ihraççı kuruma satana kadar geçerli olan tahvillerdir. Gelir yaratan uzun vadeli kamu yatırımlarında kullanılması olası bir tahvil çeşididir.

3.2.2.5. Sıfır Kuponlu Tahviller

Kupon ödemesi içermeyen, gelirlerin vade sonunda nominal değerden edildiği tahvil türleridir. Gelirlerin elde edilmesi için piyasaya sunulduklarında vade sonu nominal değerlerinin altında fiyatlandırılırlar.

3.2.2.6. Hisse Senedine Çevirilebilir Tahviller

Belirlenen şartlar ile tahvil sahibinin ve ihraççısının kontrolü ile tahvilin bir şirketin, genelde tahvil ihraççısı şirketin hisse senedine dönüştürülmesi seçeneğine sahip tahvillerdir. Hisse senedine çevirilebilen tahviller geri çağırılma opsiyonuna sahip olamazlar (Levinson, 2006).

3.2.2.7. Ayarlanabilir Tahviller

Ayarlanabilir tahviller kendi aralarında birçok gruba ayrılabilirler de temel prensipleri aynıdır. Belirlenen bir endekse göre aylık, yıllık yada 3 yıllık periyotlar ile ayarlanan oranlara sahip tahvillerdir. Temel amaç tahvil sahibinin değişen faiz ve enflasyon oranları nedeniyle oluşan riskini dağıtmaktır.

3.2.3. Tahvillerin değerlemesi:

Tahvillerin değerleri temel olarak faiz oranı, vade ve nominal değer kriterleri ile belirlenir. Ancak tahvilin riski ise enflasyon oranları, piyasanın ortalama getirisi ve tahvili çıkaran kurumdan kaynaklanır.

Bir tahvilin değeri kabaca aşağıda belirtilen formül ile bulunur:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{(1+k)^t} + \frac{N}{(1+k)^t} \quad (3.1.)$$

Bu formülde, tahvilin yıllık ödeme sayısının formüle yerleştirilmesi değerin bulunmasında çok önemlidir. Genelde tahviller yılda iki kupon ödemesi yaparlar.

Tahvil işlemleri sadece kupon ödeme yapıldığı tarihlerde yapılmadığından ara tarihlerdeki değerlerin bulunması yatırımcılar açısından önemlidir. Bahsedilen koşullarda değer, bileşik faiz esasına göre değerlendirilir ve yukarıda belirtilen formüle günlük faiz farkını eklemek için aşağıda belirtilen katsayı uygulanır.

Tahvilin değeri belirtilen yöntemler ile bulunurken, tahvilin vade sonu getirisini bulmak bilinen bir yöntem kullanılarak gerçekleştirilir. İç verim oranı yöntemi tahvil kriterlerine uygulandığında, elde edilen getiri oranı tahvilin vadeye kadar getiri oranıdır.

3.3. Emtia

Emtialar, ticarete konu alan tüm mallara verilen addır. Emtialar diğer yatırım araçlarından birkaç kriter ile ayrılır. Öncelikle emtialar “gerçek varlık” (real asset) ve kullanılabilir ve transfer edilebilir varlıklar (consumable and transferable asset) olarak sınıflandırılır (). İçsel değerlerinin olması, endüstriyel üretimde kullanılmaları ve belirli bir zamanda sınırlı olarak üretilebilmeleri belirtilen şekilde sınıflandırılmalarına nedenlerdir.

Tanımında belirtildiği gibi emtialar çok geniş çeşitlilik arz eder. Bu nedenle emtialar sert ve yumuşak olarak da ayrılırlar.

2000’li yıllarda kurumsal yatırımcıların en çok ilgi artışı gösterdiği yatırım araçları emtialar olmuştur. Emtialara talebin yalnızca yatırımcılardan oluşmaması, sanayinin fiyatlarda temel şekillendirici olması fiyatların hareketliliğine neden olmaktadır. (Ani fiyat artışı, kronik talebi karşılayamama problemi vb.)

Emtia fiyatları, genel olarak arz-talep ilişkisinden etkilense de dünya emtia piyasalarında işlemler para birimi olan Amerikan Doları üzerinden yapıldığından, Amerikan Dolarının değeri de bu fiyatlarda belirleyici olmaktadır. Bu durum tek neden olmamak ile birlikte 2007 yılında Petrol fiyatlarında daha sonra 2009 yılında altın fiyatlarında önemli rol oynamıştır.

Emtialar birçok yatırımcı ve akademisyen için kendi başına bir varlık sınıfı olarak görülürken; Hedge fon, bireysel sermaye araçları vb. ürünler varlık sınıfı olarak görülmezler (Anson, 2008)

Varlık sınıfı aynı cins varlıklardan oluşur ve kendi içinde varlıklar arasında yüksek korelasyona sahiptir ancak diğer varlık sınıfları ile düşük korelasyon gösterir.

Emtialar, sermaye varlıkları olmadıklarından, gelecekteki değerlerinin tahmini ve analizlerinde sermaye varlıkları değerlendirme metodunun (CAPM) kullanılması zordur(Jarecki ve diğ., 2008). Ancak değerli metaller sadece üretimde kullanılmadıklarından ve daha çok yatırımda değerlendirilebildiklerinden, bu tezde değerlendirilecek tek emtia olan altın bu metot ile değerlendirilebilir.

Bu tezde tek emtia kalemi olarak altının kullanılmasının nedeni veri elde edebilmek için tek yeterli kaynağın İstanbul Altın Borsasında olmasıdır.

Dünyada emtia yatırımları kısaca; fiziksel, emtia hissesi, emtia fonu, emtia opsiyonu işlemleri olarak yapılmaktadır.

Yapılan Amerika bazlı uzun dönem araştırmalara göre emtialar başlıca yatırım araçlarından düşük korelasyonu nedeni ile farklı hareket etse bile, uzun dönemde hisse senedine yakın bir performans göstermektedir (Jarecki ve diğ., 2008).

Sonuç olarak emtia yatırımları enflasyona karşı başarılı olması ve diğer yatırım araçları ile düşük korele olması nedeni ile portföy yatırımlarında kullanılması uygun yatırım araçlarıdır.

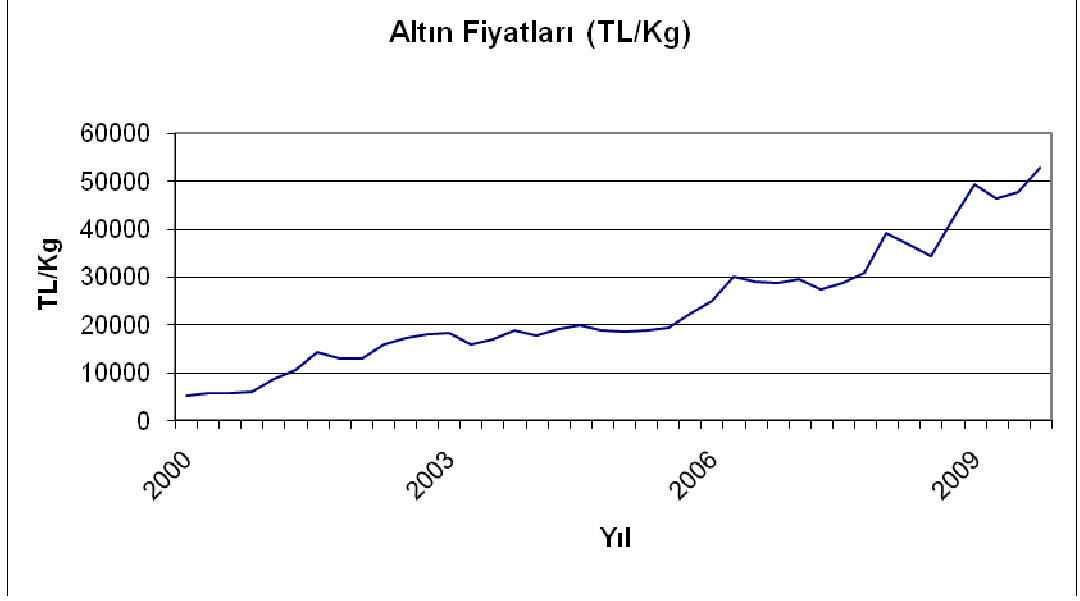
Çizelge 3.3. : Son 10 yıl Çeyrek Sonu Altın Fiyatları

Yıl	Çeyrek	Değer (TL/kg)	Değişim (%)	Yıl	Çeyrek	Değer (TL/kg)	Değişim (%)
2000	I	5227		2005	I	18598	-1,74
	II	5752	10,04		II	18927	1,77
	III	5852	1,74		III	19390	2,45
	IV	5931	1,35		IV	22365	15,34
2001	I	8600	45,00	2006	I	25000	11,78
	II	10500	22,09		II	30100	20,40
	III	14260	35,81		III	29121	-3,25
	IV	12900	-9,54		IV	28777	-1,18
2002	I	13000	0,78	2007	I	29544	2,67
	II	16045	23,42		II	27446	-7,10
	III	17170	7,01		III	28712	4,61
	IV	18110	5,47		IV	30980	7,90
2003	I	18450	1,88	2008	I	39100	26,21
	II	15860	-14,04		II	36733	-6,05
	III	17140	8,07		III	34430	-6,27
	IV	18785	9,60		IV	42167	22,47
2004	I	17767	-5,42	2009	I	49472	17,32
	II	19015	7,02		II	46517	-5,97
	III	19887	4,59		III	47843	2,85
	IV	18927	-4,83		IV	52880	10,53

3.3.1. Türkiye Piyasalarında Emtia Olarak Görülen Döviz

Döviz işlemleri para piyasalarının vazgeçilmez unsurlarıdır. Kur, bir ülke parasının başka bir ülke parası cinsinden değerine verilen addır. Kur birçok nedenden etkilenebilirse de değişiminde ki ana neden para piyasalarındaki arz-talep ilişkisidir.

Döviz piyasaları, diğer para piyasalarından farklı özelliklere sahiptir. Öncelikle hisse senedi borsası gibi bir merkezi sistem yoktur, işlemler her yerde yapılabilir. Bu durum her araçta farklı fiyatların oluşmasına neden olur.



Şekil 3.3. :Altın Performans Grafiği

Dünya çapında yapılan döviz işlemlerinin %80'inin bir ayağında Amerikan Doları bulunmaktadır (Shamah, 2008). Bu durum kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Amerikan Dolarının dünya çapında bir yatırım aracı olarak görülmesi
- Birçok merkez bankası tarafından rezerv para birimi olarak görülmesi
- Birçok emtia piyasasında para birimi olarak kullanılması

Daha önce belirtildiği gibi kur fiyatlandırması başlıca arz-talep ilişkisinin etkisinde kalsa bile; ekonomik, politik, mali, sosyal ve psikolojik etkenler de kurun belirlenmesinde aktif rol oynamaktadır. Kısaca ekonomik, mali ve politik nedenler aşağıda sıralanmıştır (Shamah, 2008):

- Bütçe açığının durumu ve trendi
- Ticaret açığının durumu ve trendi
- Enflasyonun durumu ve trendi
- Ekonomik gelişim
- Politik stabilite

Kur fiyatlandırmasına pazar psikolojisinin etkileri ise araştırması daha zor bir konudur. Ancak başlıca yönelimler de kısaca aşağıda belirtildiği gibidir:

- Güvenli liman arayışı
- Uzun dönem trendler

- Speküasyon beklentisi

Son olarak döviz yatırımlarının başlıca riskleri ani fiyat değışimi riski, ÷lke riski ve spot piyasalar anlaşmanın iptal olması riskidir (Shamah, 2008).

3.3.1.1. Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Döviz ve Kur Rejimi Uygulamaları

Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki döviz ve kur rejimi uygulamalarına bakıldığında her ne kadar liberal bir politika ile başlanılsa da genele bakıldığında sabit kur rejiminin ağırlıkta olduğu gör÷lmektedir.

Cumhuriyet' in kuruluş yıllarında döviz çek ve senetlerinin borsada işlem görmesi serbest döviz politikası uygulaması olarak adlandırılabilir. Bu dönemde TL dalgalanmaya bırakılmıştır ve kambiyo serbestliği bulunmaktadır. Ancak 1929 yılı krizinden sonra bu politikadan vazgeçilmiş ve 25.02.1930'da 1567 sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanun' unun yürürlüğe girmesi ile birlikte sabit kur politikası başlamıştır ve T.C. Merkez Bankası Türk Lirasını yönetecek kurum olarak kurulmuştur.

Bu dönem göz önüne alındığında gerek sabit kur dönemi gerek ise IMF ve Dünya Bankası üyelikleri sonrası ayarlanabilir sabit kur dönemleri uzun zaman aralıkları ile devalüasyonlarla sonuçlanmıştır.

Ancak 1970'lerde IMF uygulamalarının değışmesi ve getirilen yeni yönetmelik ile devalüasyonların periyodu azaltılmıştır ve sonunda 1981'de tek kur uygulamasına geçilmiş, günlük kur güncellemeleri yapılmaya başlanmıştır.

1983-88 yılları arasında Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanun' unda yapılan değışiklikler ile kur ve döviz rejimi liberalize edilmiştir. Söz konusu değışiklikler sonunda, döviz kurları piyasa koşullarında tespit edilmeye başlanmıştır. Aynı dönemde T.C. vatandaşları için yanlarında döviz bulundurabilme, yurtdışına transfer edebilme, yabancı borsalarda işlem yapabilme, yurtdışından kredi alabilme, Türk bankalarından döviz kredisi alabilme ve yabancıların borsada işlem yapabilmesi gibi imkanlar sağlanmıştır.

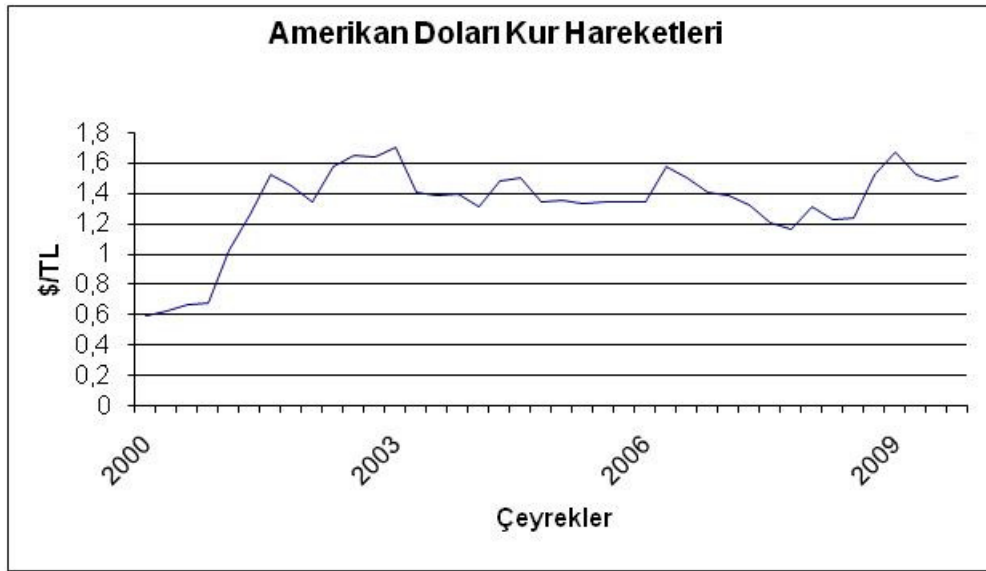
2000'li yılların başında döviz kuru enflasyonla belirlenmek yerine diğeryüksek enflasyon ÷lkelerinde deneneyen bir uygulamayla enflasyonun indirilmesinde kullanılmış, kur planlı bir şekilde bastırılmıştır. (Çapa uygulaması) Ancak diğeryüksek enflasyonla becerilen bu politika Türkiye'de 2001 Şubat krizine neden

olmuştur. 2001 yılı Şubat krizi Türk Döviz Uygulamaları tarihinde bir milat olarak kabul edilebilir (Arat, 2003).

Milat tanımı, döviz kuruna uzun yıllar sabit yada yönetilen kur rejimleri uygulanan Türkiye’de serbest dalgalı kura geçilmesi nedeni ile belirtilmiştir. Bu değişim 2001 Şubat krizinde başka türlü bir uygulamanın mümkün olmamasından yapılmıştır.

T.C. Merkez Bankası, serbest kura geçiş uygulaması ile döviz kurlarına aşırı durumlar haricinde müdahale edilmeyeceğini, hedef seviyeler belirlenmeyeceğini belirtmiştir.

Bu tarihten sonra döviz kurları hareketleri aşağıda gösterilmiştir. Serbest kur rejimi ile kur daha hareketli bir hale gelmiş geçmişte olduğu gibi orta vadede sürekli artma beklentisi kırılmıştır. Döviz kurlarında opsiyon kullanımı riskler arttığından yaygınlaşmıştır.



Şekil 3.4. : Amerikan Doları Performans Grafiği

3.4.Varlık Finansman Fonları ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler

Varlık finansman fonu, varlığa dayalı menkul kıymetler karşılığında toplanan malvarlığıdır (TSPAKB, 2009). Fonun diğer fonlardan ayrılmasını sağlayan en önemli özelliği, İslami finans terimi ile tanınan yatırım tarzında yapılandırılmasıdır.

Bu nedenle Varlık finansman fonları; bankaların ve finansman şirketlerinin kredi alacaklarına, finansal kiralama yapan şirketlerin alacaklarına, TOKİ 'nin gayrimenkul satışından doğacak alacaklarına portföylerinde yer verebilirler. Ayrıca

nakit benzeri kısa vadeli yatırımlar adı altında kısa vadeli ters-repo işlemi yapabilirler.

Çizelge 3.4. Son 10 Yıl Çeyrek Sonu Amerikan Doları Kuru

Yıl	Çeyrek	Kur	% Değişim	Yıl	Çeyrek	Kur	% Değişim
2000	I	0,5883		2005	I	1,3462	0,74
	II	0,618	5,05		II	1,3337	-0,93
	III	0,6659	7,75		III	1,3422	0,64
	IV	0,6717	0,87		IV	1,3418	-0,03
2001	I	1,02	51,85	2006	I	1,3417	-0,01
	II	1,2527	22,81		II	1,5697	16,99
	III	1,5187	21,23		III	1,4971	-4,63
	IV	1,4466	-4,75		IV	1,4056	-6,11
2002	I	1,3378	-7,52	2007	I	1,3801	-1,81
	II	1,5691	17,29		II	1,3147	-4,74
	III	1,6504	5,18		III	1,2048	-8,36
	IV	1,6397	-0,65		IV	1,1593	-3,78
2003	I	1,7	3,68	2008	I	1,3064	12,69
	II	1,4076	-17,20		II	1,2186	-6,72
	III	1,3844	-1,65		III	1,2316	1,07
	IV	1,3933	0,64		IV	1,5218	23,56
2004	I	1,3102	-5,96	2009	I	1,6682	9,62
	II	1,4809	13,03		II	1,5247	-8,60
	III	1,4973	1,11		III	1,477	-3,13
	IV	1,3363	-10,75		IV	1,5057	1,94

Genelde getiri menkul kıymet sahiplerine gerekli kesintiler yapıldıktan sonra direkt dağıtılır.

Varlığa dayalı menkul kıymetler itfa edilene kadar hiçbir şekilde haczedilemezler.

3.5. Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Türkiye’de yatırım araçları denildiğinde akla genelde spot piyasalar gelmek ile birlikte, türev piyasalarda yatırım çeşitliliği ve risk – yatırım oranı ile yatırımcıların ilgisini çekmektedir.

Vadeli işlemler, ilerideki bir tarihte teslimatı veya nakit uzlaşması yapılmak üzere herhangi bir malın veya finansal aracın bugünden işleminin yapıldığı piyasalardır (TSPAKB, 2009). Vadeli işlemler, alıcı – satıcı arasında bir sözleşme ile bağlanır. Bu sözleşmede; tarih, fiyat, miktar ve kalite net bir şekilde yazılmalıdır. Vadeli işlem sözleşmeleri genelde kaldıraç etkisine sahip olduklarından ve kompleks sözleşmeler olduklarından riskleri yüksektir ve küçük yatırımcılar için tehlikeli olabilirler.

Ülkemizde İzmir merkezli Vadeli Opsiyon Borsası 2004 yılından beri hizmet vermektedir. Bahsi geçen borsada, IMKB Endeksleri, Amerikan Doları, Euro, Ege Pamuk, Kırmızı Buğday ve Altın sözleşmeleri bulunmaktadır.

Ülkemizde, bir vadeli işlem borsası ve bu borsada işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri olsa da, bu sözleşmelerin çeşitliliğinin darlığı ve tarz olarak defansif yapıda olmaları dolayısı ile vadeli işlemler borsanın kuruluşunda beklenen ilgiyi halen görememiştir. Günümüzde genelde güvenlik amaçlı olarak ters pozisyon amaçlı olarak kullanılmaktadırlar. Bu nedenle oluşturulan portföyde hesaba katılmayacaklardır.

3.6. Gayrimenkul

Diğer yatırım araçları ile karşılaştırıldığında gündelik hayat içinde en çok görülen varlık sınıfı gayrimenkuldür.

Bu kadar sık karşılaşılan bir varlığın yatırımcısı herkes olabilir. Genel olarak kullanım amaçlı alınan bir apartman dairesi bile gayrimenkul yatırımı sayılacağından, gayrimenkul yatırımcıları da diğer varlık sınıfı yatırımcılarına göre daha çeşitlidir. Bu çeşitlilikten kastedilen bireysel yatırımcının kurumsal yatırımcılarla iç içe geçtiği bir ortamdır.

Yatırımcıların bu farklılığına yatırımların çeşitliliği de eklenince gayrimenkul dünyası akademik olarak dörde bölünür (Quadrants) (Soyuer, 2010) :

- Kurumsal Sermayeli Gayrimenkul Yatırımları
- Bireysel Sermayeli Gayrimenkul Yatırımları
- Gayrimenkule Dayalı Kurumsal Borçlar
- Gayrimenkule Dayalı Bireysel Borçlar

Bu tezde hedef alınan grup yabancı kurumsal yatırımlar olduğundan, gayrimenkule dayalı borçlanma daha fazla hacime sahip olmasına rağmen göz önüne alınmayacak, kurumsal sermayeli gayrimenkul yatırımları incelenecektir.

Kurumsal sermayeli gayrimenkul yatırımları da kendi içinde ikiye ayrılabilir (Hudson-Wilson,2008). Direkt yatırımlar; yatırımcısının, ilgilendiği gayrimenkulu satın alması ve bu gayrimenkulu yönetmesidir. İndirekt (Pasif) yatırımlar ise, yatırımı yapan yatırımcının gayrimenkulu işletmesi için bir yönetim şirketi (Property Management) ile anlaşması şeklinde olur. Ayrıca borsada işlem gören Gayrimenkul

Yatırım Ortaklıkları hisselerine yapılan yatırımlarında indirekt gayrimenkul yatırımı olduğunu öne süren makalelerde bulunmaktadır (Hudson-Wilson, 2008).

Kurumsal yatırımcılar, yatırım dünyasından görüldüğü üzere gayrimenkul yatırımlarını ticari gayrimenkullere yönlendirmektedir.

3.6.1.Ticari Gayrimenkuller

Ticari gayrimenkul sınıfındaki gayrimenkullerin ortak özellikleri elde tutuldukları sürece yönetilmeleri koşuluyla gelir üretmeleridir. Kurumsal yatırımcılar genel olarak yatırımlarından istedikleri gelir üretimini ve değer artışını gayrimenkul yatırımlarında elde edebilirler.

Ticari gayrimenkuller kabaca sınıflandırılırsa :

- Ofis
- Alışveriş Merkezi
- Turistik Tesisler
- Lojistik ve/veya Endüstriyel Tesisler
- Kiralamaya dayalı konut

olarak ayrıştırılabilirler (Schmitz, 2001).

3.6.1.1. Ofis Yatırımları

Ofis yatırımları ticari gayrimenkul yatırımları arasında alışveriş merkezleri ile birlikte en popüler olanlarıdır. Bu ofis binaları çok büyük ve görsel açıdan etkileyici olabilecekleri gibi, sade bir yapıya da sahip olabilirler.

Mimarisi ve yapısı nasıl olursa olsun ofis yatırımcısının ofis yatırımı yapmadan önce incelemesi gereken en önemli kriter, projesinin potansiyel kiracılarını etkileyebilecek bir konuma sahip olup olmadığıdır. Diğer kriterler gayrimenkulün temel kriterleri olan konuma göre görece daha önemsiz olmakla birlikte, başarı en önemsiz kriterlerin bile yerine getirilmesine bağlıdır.

Diğer ofis yatırımı kriterleri başlıca:

- Tasarım
- Kat yoğunluğu
- Giriş ve çıkış rahatlığı
- Trafik erişimi

- Park alanları
- Altyapı
- Çevresel yönetim

Tasarım, her ne kadar kiracıların önceliği olmasa da binanın pazarlamasında önemli bir kriterdir.

Çalışma alanlarının yoğunluğu ve geometrik şekilleri, çalışan verimliliğini etkilediğinden potansiyel kiracılar için bir kriterdir.

Binaya yaya giriş ve çıkışı, istenilen kata rahat erişim binanın sınıfını belirleyen etkenlerdendir.

Günümüzün en önemli sıkıntılarından birinin trafik ve parklanma olduğu düşünülürse anayola yada toplu ulaşımaya yakın bir ofis binasının değerinin daha fazla olacağı kaçınılmazdır.

Binaların sınıfları genel olarak teknik altyapıları ile belirlenir. Elektronik, mekanik tesisatlar ofisin verimliliğinde dolayısıyla sınıflandırılmasında çok önemlidir.

2007 yılında başlayan kriz ile birlikte yüksek aidatlar ofislerde çalışan şirketlerin en önemli sıkıntısı olmuştur. Bu nedenle krizle birlikte önemi artan yeşil binalar düşük aidatları ile kiracıların ilgisini çekmektedir.

Ofis binaları yukarıda yazan kriterlere göre sınıflandırılırlar. A, B ve C olarak sınıflandırılan binalar mekanik, elektronik altyapılarına ve yaşlarına göre iyiden kötüye bu sınıflara göre sınıflandırılırlar (ULİ, 1998).

3.6.1.2. Alışveriş Merkezleri

Alışveriş merkezleri ticari gayrimenkul denildiğinde akla gelen ilk yatırım türleridir. Yatırımcıların, özellikle orta ve küçük çapta yatırımcıların bile ölçeğine göre yatırım yapabileceği ürünlerdir.

Alışveriş merkezleri ofislerin aksine teknik yeterliliklerine göre değil boyutları ve hedefledikleri alana göre sınıflandırılırlar.

Bu sınıflar temel olarak (ULİ, 1996):

- Köşe başı alışveriş merkezi
- Mahalle alışveriş merkezi
- Şehir içi alışveriş merkezi

- Bölgesel alışveriş merkezi

Boyutları ne olursa olsun doğru konumlanan ve doğru perakendeciler ile anlaşılan (Shop mix) alışveriş merkezleri yatırımcılarına yüksek gelir sağlarlar. Ancak bu iki kriteri uygulamak zordur. Özellikle ülkemiz perakende sektörü kısıtlı olduğundan doğru perakendeci seçimi ve farklılaşma imkansızdır.

Alışveriş merkezi yatırımcıları, bir alışveriş merkezinin yönetimi komplike bir iş olduğundan bu konuda uzmanlaşmış bina yönetimi şirketleri ile çalışırlar ve yatırımlarında indirekt yatırımcı olurlar.

3.6.1.3. Turistik Tesisler

Turistik tesis yatırımları, genel olarak işletmecilerine kiralanan indirekt yatırımlardır. Yatırımcı, genellikle kiracısı olacak işletmecisiyle önceden anlaşarak uygun bir tesis yatırımı yapar (ULİ, 1997).

Turistik tesis yatırımlarında, pazar araştırmalarında öncelik günün pazar değerlerinden çok gelecek beklentisinden oluşur. Özellikle şehir otelleri ve turistik oteller, küreselleşme ile artan kişilerin şehirlerarası seyahat, kongre ve artan gelir ile turistik seyahat taleplerine karşılık vermeyi hedefler.

Turistik tesisler oldukça çeşitlilik gösterirler. Bu nedenle sınıflandırılmaları oldukça zordur. Marinadan, butik otele, beş yıldızlı otelden, kongre merkezine kadar geniş bir dağılıma sahiplerdir. Bu nedenle yatırımcıların işletmecilik yapması, o konuda uzmanlaşmasını gerektirmektedir. Bu durum yatırımcı davranışına aykırı olduğundan, uzman işletme şirketleri ile anlaşmak yatırımcılar arasında kabul gören makul bir davranıştır.

3.6.1.4. Endüstriyel ve Lojistik Tesisler

Endüstriyel ve lojistik tesis yatırımları, sermayesini gayrimenkule yatırmak istemeyen sanayiciler ve lojistik şirketler için mantıklı bir çözüm yolu olmuştur.

Bu tip yatırımlarda kiracı olan şirket hem sermayesini kendi şirketinin işletmesine ve dolayısıyla büyümesine yönlendirecek, hem de kirasını masraf olarak göstereceğinden vergi avantajı sağlayacaktır.

Bu tip yatırımlar genelde önce kiracıyla anlaşarak kiracının isteklerine göre üretilen tesislerin uzun dönem kiralınmasıyla gerçekleşir. (Build to suit) (Schmitz, 2001).

Bu yatırımların risklerinden en önemlisi kiracı şirketin iflasıdır. Bu nedenle genelde kira kontratlarında yatırımcı, kiracıdan öncelikli tahsil alarak kendini bir miktar da olsa güvenceye alır.

Ülkemizde sanayinin artması, yabancı lojistik şirketlerinin gelmesi ve şirketlerin sermayelerini yönetmede daha kurumsal stratejiler izlemesi ile endüstriyel yapı yatırımları gelecekte önemli aşama kat edeceklerdir.

3.6.1.5. Kiralamaya Dayalı Konut

Kiralanabilir konutlar, şehirli yaşam tarzına sahip insanların, ayrı ve dolayısıyla kendilerine ait evlerde oturmak isteyenlerin ve sık sık farklı şehirlerde çalışan profesyonellere sahip şirketlerin talebi karşılanmak üzere oluşan bir kavramdır.

Nüfusun sosyal olduğu, sık sık değiştiği, çalışan gençlerin olduğu cazibe merkezi bölgelerde bu tarz yatırımlar yapılmaktadır.

Ülkemizde İstanbul Beyoğlu ilçesinin çeşitli semtlerinde bu tarz yatırım projeleri hayata geçirilmektedir.

Kiralanabilir konut konseptinin bazı alternatif tesisleri, turizm ve sağlık tesisleri ile karıştırıla bilinir. Yurtdışında oldukça çok görülen iki örnek olan özel öğrenci yurtları turistik tesislere, yaşlıların barınımının sağlandığı huzur evi benzeri tesisler ise hem sağlık hem de turistik tesislere benzemektedir (ULİ, 2003)

Görüldüğü ve bilindiği gibi kiralanabilir konut yatırım projeleri, çok geniş seçenekli ve diğer gayrimenkul yatırım seçeneklerine göre daha ucuz maliyet olasılığı olan yatırımlar olsalar da, Türkiye’de kültürel olarak daha bu tarz yatırımlara hazır olunmadığından, sadece lokal bölgelerde ve kısıtlı sınıflarda hayata geçmektedir.

3.6.2. Portföy Yatırımlarında Gayrimenkul Yatırımlarının Tercih Nedeni

Yatırımcıların, uzmanlaşmanın bu kadar önemli olduğu, kriterlerin diğer varlık sınıflarına göre çok daha fazla olduğu ve tüm bu kriterlerin çokluğuna rağmen başarısız olma ihtimalinin söz konusu olduğu bir varlığa ilgi göstermelerinin belirli nedenleri olmalıdır.

Gayrimenkulün portföyde bulunmasının nedenleri başlıca (Hudson-Wilson ve diğ, 2005):

- Portföyün genel riskini düşürmesi

- Riske endeksli yüksek getirisi
- Enflasyona karşı direnci
- Düzenli nakit akışı sağlaması

Yapılan bir çok akademik makalede görülmüştür ki; gayrimenkul, hisse senedi ve bono ağırlıklı oluşan portföylerde bu varlıklarla olan korelasyonundan dolayı portföyün riskini düşürmektedir (Hudson-Wilson ve diğ, 2005).

Gelire dayalı yapılan araştırmalarda ise gayrimenkullerin gelirinin uzun vadede hisse senetleriyle yarışamamasına rağmen riske endeksli gelirden hisse senedinden daha etkin bir varlık sınıfı olduğu görülmüştür (Hudson-Wilson ve diğ, 2005). Bu kriter, gayrimenkul yatırımlarının ortalaması alınarak yapılmıştır. Riskli yatırım stratejileri ile gayrimenkul gelirleri ile hisse senedi gelirleri geçilse bile bu durum geneli yansıtmamaktadır. Riske endeksli yüksek gelir, orta ve düşük risk grubu yatırımcıların ilgisinin gayrimenkule kaymasında önemli bir etkidir.

Farklı araştırmalarla farklı sonuçlara ulaşılsa da yatırım dünyasında gayrimenkulün enflasyon karşısında başarılı bir varlık olduğu kabul gören bir görüştür. Bu görüşe neden olan iki ana kriter vardır. Öncelikle enflasyonun inşaat maliyetine direkt etkisi gayrimenkullerin değerinin enflasyon karşısında bastırılamamasını sağlayacaktır (Hudson-Wilson ve diğ, 2005). İkinci olarak enflasyon artınca gayrimenkul net geliri artacağından sabit kapitalizasyon oranı ile değer artacağı düşünülür (Hudson-Wilson ve diğ, 2005). Ülkemizin yaşadığı yüksek enflasyon dönemleri de göz önüne alınırsa gayrimenkulün enflasyona karşı başarılı bir varlık olduğu kabul edilebilir.

İster kaldırıcı, ister kaldırıcı olsun ticari gayrimenkul yatırımları gelir üreten varlıklardır. Bu gelir üretimi kiralar ile sağlandığından gayrimenkulden alınan düzenli gelir hisse senetlerinin temettülerine ve bonoların kupon ödemelerine oranla daha yüksek nakit akışı sağlarlar (Hudson-Wilson ve diğ, 2005). Bu durum emekli sayısı yüksek olan bireysel emeklilik şirketleri gibi düzenli ödeme yapma zorunlulukları olan şirketlerin nakit akışlarını kontrol etmelerini sağlar.

3.6.3. Gayrimenkul Yatırımcıları

Gayrimenkul yatırımcıları genel olarak dört ana grupta toplanmaktadır. Ticari gayrimenkullerde kurumsal yatırımcılar ön plana çıkmakta iken barınma amaçlı gayrimenkul yatırımlarında bireysel yatırımcılar ön plandadır.

3.6.3.1. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları; gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı projelere ve gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına yatırım yapmak sureti ile faaliyet gösteren, Sermaye Piyasası Kurulu tarafından düzenli olarak denetlenen portföy yönetimi şirketleridir (SPK, 2008).

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları yatırım ölççeklerine göre üç farklı tiptedirler.

- Sadece belirli bir proje için oluşturulan süreli gayrimenkul yatırım ortaklıkları
- Belirli sektörlere yatırım içi oluşturulan süreli veya süresiz ortaklıklar
- Herhangi bir sektör sınırlaması olmaksızın süreli ve süresiz ortaklıklar

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları, yönetsel ve yatırım konularında bazı kısıtlamalara uymak zorundadırlar. Başlıca kısıtlamalar aşağıdaki gibidir.

- Gayrimenkul yatırım ortaklıkları mevduat toplayamazlar.
- Ticari, sınai ve zirai faaliyet yapamazlar.
- Yatırım kararı verilen gayrimenkul projelerinin inşaat işlerini yapamazlar.
- Başka kuruluşlara danışmanlık hizmeti veremezler.
- Portföylerindeki sermaye ile hisse senedi yatırımı yapabilir ancak yatırım yapılan şirketin yönetime hakim olma amacı güdemezler. %5'ten fazla oy hakkına sahip olamazlar.
- Altın vb. kıymetli maddelere yatırım yapamazlar.
- Sürekli olarak kısa vadeli gayrimenkul alım-satımı yapamazlar.
- Türev araçlarını korunma amacı dışında kullanamazlar.
- Portföy değerinin %50'sinden fazlasını gayrimenkul projelerinde değerlendirmek zorundadırlar.
- Beş yıldır portföyde bulunan ancak henüz bir proje geliştirilmemiş arsaların değeri portföy değerinin %10'undan fazla olamaz.

Gayrimenkul yatırım ortaklıkları, yıl sonunda faaliyetleri sonucu elde ettikleri karı ortaklarına temettü olarak dağıtmayı hedeflerler. Böylece gayrimenkule bireysel

olarak yatırım yapamayacak veya geliştiremeyecek yatırımcılara gayrimenkule dolaylı yatırımcı olarak katılma ve getirisinden pay alma hakkı sağlanır.

Bu sistemin bir diğer avantajı ise likiditesi düşük olan büyük gayrimenkul projelerinin belli bir ölçüde likitleştirilmesidir. Yatırımcılar, gayrimenkul yatırım ortaklıklarına hisse senedi olarak ortak oldukları için borsadaki fiyat hareketlerinden de avantaj sağlamaktadır.

Ayrıca gayrimenkul yatırımları profesyoneller tarafından yapılan ortaklık projelerinin, bireysel yatırımcılar tarafından yapılan gayrimenkul projelerine göre başarılı olma potansiyeli daha fazladır.

Gayrimenkul yatırım ortaklıklarının ekonomiye katkısı ise büyük gayrimenkul projelerinin finansmanına kaynak sağlanması ve bu kaynağın düşük maliyette olmasıdır.

3.6.3.2. Emeklilik Fonları

Emeklilik fonları bireylerin gelir elde ettikleri dönemde düzenli olarak tasarruflarda bulunmaları, yatırıma yönlendirilen tasarruflarıyla birikim oluşturmaları ve bu birikim ile emekliliklerinde gelir elde etmeleri üzerine kurulmuş bir sistemdir (URL - 1).

Emeklilik fonları özel ve kamu ile açık ve kapalı olarak iki farklı şekilde sınıflandırılabilirler. Ülkemizde çalışanlar mecburi olarak kamusal emeklilik ve sosyal güvenlik fonları olan SSK, Bağ-Kur ve Emekli Sandığı'na (Birleştirilerek SGK olmuştur) belirli primler öderler. Bu kurumlar ülkemizdeki kamusal emeklilik fonlarıdır.

Öte yandan ülkemizde yaklaşık olarak 12 yıldır bulunan özel emeklilik fonları (bireysel emeklilik) isteğe bağlı olarak bireysel tasarrufları toplamaktadırlar.

Açık ve kapalı fonlar ise yatırımcıların girişine göre sınıflandırılırlar. Açık emeklilik fonları her katılımcıyı kabul ederken, kapalı fonlar belirli meslek gruplarının tasarruflarını toplarlar.

Emeklilik fonları dünya çapında en büyük kurumsal yatırımcılardır. En büyük 300 emeklilik fonunun portföylerinin toplamı 12 Trilyon USD' yi aştığı tahmin edilmektedir (Global Investment Review, 2009).

Emeklilik fonları da diğer portföy sahibi yatırımcılar gibi yatırımlarını ağırlıklı olarak Bono ve hisse senedi arasında yapmalarına rağmen, emekli yatırımcılarına maaş ödeme zorunluluğu, nakit akış ve portföy çeşitlendirilmesi vb. nedenler ile ticari gayrimenkullerin en önemli son yatırımcılarıdır.

Emeklilik fonlarının ülkemizde yaptığı gayrimenkul yatırımlarına tam örnek örnek teşkil etmese bile Cevahir Alışveriş Merkezi'nin Kuveyt Yatırım Fonu tarafından 2007 yılında satın alınması, kurumsal bir yatırımcı tarafından yapılan gayrimenkul yatırımlarına en net örneklerdendir.

Daha önce paragraflarda belirtilen ülkemizin kamusal emeklilik fonları düzenli bir tasarruf toplama potansiyeline sahip olmalarına ve bu potansiyeli aktif olarak kullanmalarına rağmen politik kararlar gereği yıllardır borç içinde bulunmaktadır. Bu borç durumu nedeniyle benzer pozisyona sahip diğer ülke fonlarının (Norveç, Yunanistan, Brezilya vb.) yaptığı yatırım işlemlerini yapamamakta ve hatta portföylerindeki taşınmazların satımı ile borç kapatmaktadır. Bu durum ülkemizin ticari gayrimenkul piyasasını da dolaylı olarak etkilemektedir.

3.6.3.3. Bireysel Yatırımcılar

Gayrimenkul yatırımlarında dünya'nın gelişmiş ülkelerine bakıldığında bireysel yatırımcılar genel olarak konut yatırımlarında önemli bir paya sahiptirler. Tekil olarak bakıldığında ticari gayrimenkullere göre düşük bir işlem değerine sahip yatırımlar yapsalar bile, bireysel yatırımcılar toplamda gayrimenkul sektörü işlem hacminin %50'sine yakın bir kısmını kaplarlar. (Örnek Amerika gayrimenkul piyasasından verilmiştir. Türkiye'de bu konuda yapılan herhangi bir araştırma bulunamamıştır.)

Bireysel gayrimenkul yatırımcısı denildiğinde konut yatırımcısı şahıslar akla gelse bile, varlıklı şahısların yatırım yaptırdıkları ticari gayrimenkul projeleri de bireysel yatırımcılar tarafından yapılan yatırımlardır.

Ülkemizde birkaç öncesine kadar şahıslar üzerinden yapılan gayrimenkul yatırımları ve geliştirme projeleri artık kurumsal şirketlerin daha aktif olması sayesinde kurumsal şirketler tarafından yapılmaktadır. Özellikle alışveriş merkezleri geliştirme ve yatırım projelerinin artması döneminde artan gayrimenkul yatırım ve geliştirme şirketleri sistemdeki oyuncuların kimliklerini değiştirmiştir.

3.6.3.4. Özel Sermaye Şirketleri (Private Equity)

Kurumların veya bireylerin kurdukları özel yatırım şirketlerine özel sermaye şirketleri denilir. Günümüzde özel sermaye şirketleri fon ihraç etselerde kuruluş amacı olarak kapalı şirketlerdir. Ortakları veya bağlı oldukları kurum belli olan şirketlerdir.

Özel sermaye şirketleri, genel olarak kurulu şirketlerin hisse senetlerini veya halka kapalı paylarını almak suretiyle şirketlerin bütününe veya bir kısmına yatırım yapma stratejisine sahip yatırım şirketleridir. Kuruluş stratejileri belirtildiği gibi olsa da, özel sermaye şirketleri, kendilerine karlı gördükleri her alana yatırım yapmaktan alıkoyacak herhangi bir kısıtlama koymamaktadırlar.

Zaman ile yatırım vizyonlarının gelişmesi sonucu; risk sermayesi (venture capital), iflastan kurtarma yatırımları (distressed investments), gelişme yatırımları için sermaye artırım (growth capital) vb. yatırımları da sıklıkla yapmaktadırlar.

Gayrimenkuller, bu şirketler için ana yatırım araçları içinde bulunmamak ile birlikte uygun görülen gayrimenkulleri değerlendirerek yatırım yaptıkları da bilinmektedir.

3.6.3.5. Geliştiriciler

Geliştiricilik ve yatırımcılık farklı alanlar olmalarına rağmen uygulamada çizginin çekileceği yer belli olmadığından ve gayrimenkul yatırım ortaklıklarının ülkemizde geliştiricilik de yaparak bu durumu daha karmaşık hale getirdiklerinden, geliştiriciler de yatırımcı sınıfında kabul edilmektedirler.

Bu kabul, geliştiricinin geliştirdiği ürünün son kullanıcısı olması hedefiyle geliştirme işine başlaması şartıyla doğrudur. Ama kavramsal olarak geliştirici ürünü tasarlayıp üreten ve yatırımcısına pazarlayan şahıs veya kurum olduğundan yatırımcı sınıfına girmesi doğru değildir.

3.6.4. Gayrimenkul Yatırımları Değerlendirme Yöntemleri

Gayrimenkul yatırımları her ne kadar bu tez kapsamında finansal yatırım aracı olarak kabul edilecek ve getiri ve risk analizleri benzer yatırım araçları gibi yapılacak olsa da direkt, dolaylı ve mecburi (Fabrika vb.) gayrimenkul yatırımcıları, yatırımlarını duran varlık yatırım değerlendirme metodları ile değerlendirebilir.

Duran varlık değerlendirme yöntemleri, statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılırlar (Berk,1990). Statik ve dinamik yöntemlerin arasındaki temel farklılık ölçekledikleri dönemlerdir. Statik yöntemler bir dönemlik gelir ve gider farklarını göz önüne aldığından paranın zaman değerini ihmal ederler. Öte yandan dinamik yöntemler, çok dönemli ve paranın zaman değerini göz önüne alan yöntemlerdir (Berk, 1990).

3.6.4.1. Statik Değerlendirme Yöntemleri

Statik değerlendirme yöntemleri; maliyetlerin karşılaştırılması, karları karşılaştırma, muhasebe verim oranı ve geri ödeme süresi yöntemleri olarak belirtilebilir (Berk,1990). Belirtilen yöntemlerden ilk ikisi konumuza uzak olduğundan muhasebe verim oranı ve geri ödeme süresi yöntemleri kısaca açıklanacaktır.

Muhasebe verim oranı, yatırımın yıllık gelirinden amortisman değerinin düşülmesi ve elde edilen sonucun yatırım tutarına oranlanması ile elde edilir.

$$MVO = \frac{\text{Yıllık Gelir} - \text{Amortisman Değeri}}{\text{Yatırım Tutarı}} \quad (3.2.)$$

Yöntem kolay, anlaşılır olması ve yatırımın ekonomik ömrünü göz önüne alması gibi avantajlara sahip olmasına rağmen paranın zaman değerini ihmal etmesi ve muhasebe değerlerini kullanması nedeni ile eleştirilir (Berk, 1990).

Geri ödeme süresi yöntemi, amortisman yöntemi olarak da bilinir. Yatırılan sermayenin yatırımcısına geri dönüşünün hesaplanmasını hedefler (Berk, 1990).

$$\text{Geri Ödeme süresi} = \frac{\text{Yatırım Tutarı}}{\text{Yıllık Gelir}} \quad (3.3.)$$

Geri ödeme süresi kısa olan yatırımın veya beklenen süreden daha kısa sürede geri ödeyen yatırımların kabul edilmesi mantıksal olarak kabul edilebilir olsa bile eleştirel yönleri bulunmaktadır. Daha karlı yatırım olanaklarının bu yöntem ile göz ardı edilebilmesi, amortizasyon sonrası sürenin gözardı edilmesi genel eleştirilerdir (Berk, 1990).

3.6.4.2. Dinamik Değerlendirme Yöntemleri

Daha önce de belirtildiği üzere dinamik yöntemler, statik yöntemlerden farklı olarak hesaplamada paranın zaman değerinin de göz önüne alındığı yöntemlerdir. Paranın zaman değeri kavramı, yatırım projesinin gelecekteki getirilerinin bugüne indirgenmesi veya bugünkü sermayenin gelecekteki eşdeğer değerine yükseltilmesi

sayesinde kıyas ortamı oluşturulmasını hedefler. Bu kıyas ortamını sağlamak için faiz, enflasyon vb. oranlar bileşik faiz yöntemi ile işlenerek bir katsayı oluşturulur. Dinamik yöntemlerin temel sıkıntısı farklı ekonomik ömre sahip iki yatırım projesinin kıyaslanmasında gerçekçi sonuçlar vermemeleridir (Berk,1990).

Bu yöntemlerden Net Bugünkü Değer (NPV) yöntemi, projenin girdilerini ve çıktılarını aynı güne indirgenmesi sonucunda sıfır veya pozitif bir sayının çıkması hedefi ile yapılan değerlendirme yöntemidir (Berk, 1990).

$$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} \quad (3.4.)$$

Duran varlık yatırımlarında pozitif değer hedeflenmesine rağmen gayrimenkul yatırımlarında nakit akışları yüksek olduğundan, yatırımcılarının düzenli nakit akışı hedeflemesinden ve iskonto oranı bu yatırımlarda getiri oranına eşit olduğundan Net bugünkü değerın sıfır değerini alması da uygundur (Soyuer ,2010).

İç verim oranı yöntemi gayrimenkul yatırımlarının değerlendirilmesinde en çok kullanılan yöntemdir. Oran, yatırımlardan elde edilecek getirileri, yatırım yapılan gündeki yatırım tutarına eşitleyen iskonto oranıdır (Berk, 1990).

$$NPV = 0 = \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+IRR)^n} \quad (3.5.)$$

Yatırım kararı alınması için iç verim oranı, yatırımcının sermaye maliyeti ile karşılaştırılır. Yöntem çok kullanılan bir yöntem olmasına rağmen, zaman periyodunun formül boyunca aynı kala zorunluluğu ve pozitif-negatif değerinin sadece bir kere değiştirilebilmesi nedeniyle eleştirilir (Berk, 1990).

Kısaca diğer dinamik yöntemleri, Dinamik geri ödeme yöntemi, karlılık endeksi, sermaye kısıtlaması yöntemleridir.

4. YATIRIM YÖNETİMİ

4.1. Portföy Seçimi

Portföy teorisi iki farklı alandan oluşmaktadır. Bu alanlar finansal ekonomik teori ve olasılık yani istatistik teorisi alanlarıdır.

Kurumlar ve şahıslar yatırım kararları esnasında birçok seçenek ile karşılaşır. Bu seçenekler arasından yapılacak farklı seçimler farklı sonuçlar, başka bir terim ile farklı portföyler oluştururlar. Farklı portföyler, farklı risk oranlarına karşılık farklı beklenen getiri oranlarına sahip portföylerdir. Bu nedenle yatırım yapacak kurum veya şahıs olası tüm portföylere karşı gelen risk ve getiri oranlarını araştırmalıdır. Araştırma sonucu olası portföyler arasından en etkin portföyler bulunur ve bu portföylerin doğrultusunda yatırım tercihlerine göre yatırımlar yönlendirilir. Bu yönlendirme veya yönetme işine ışık tutan etkin portföyün bulunmasında bazı temel kabuller yapılır. En temel kabul, yatırımcıların riskten kaçındığıdır. Riskten kaçınma kabulü, her yatırımcının aynı beklenen getiriye sahip iki yatırım aracı arasından düşük riskli olanı tercih edeceğini iddia eder. (Markowitz, 1952).

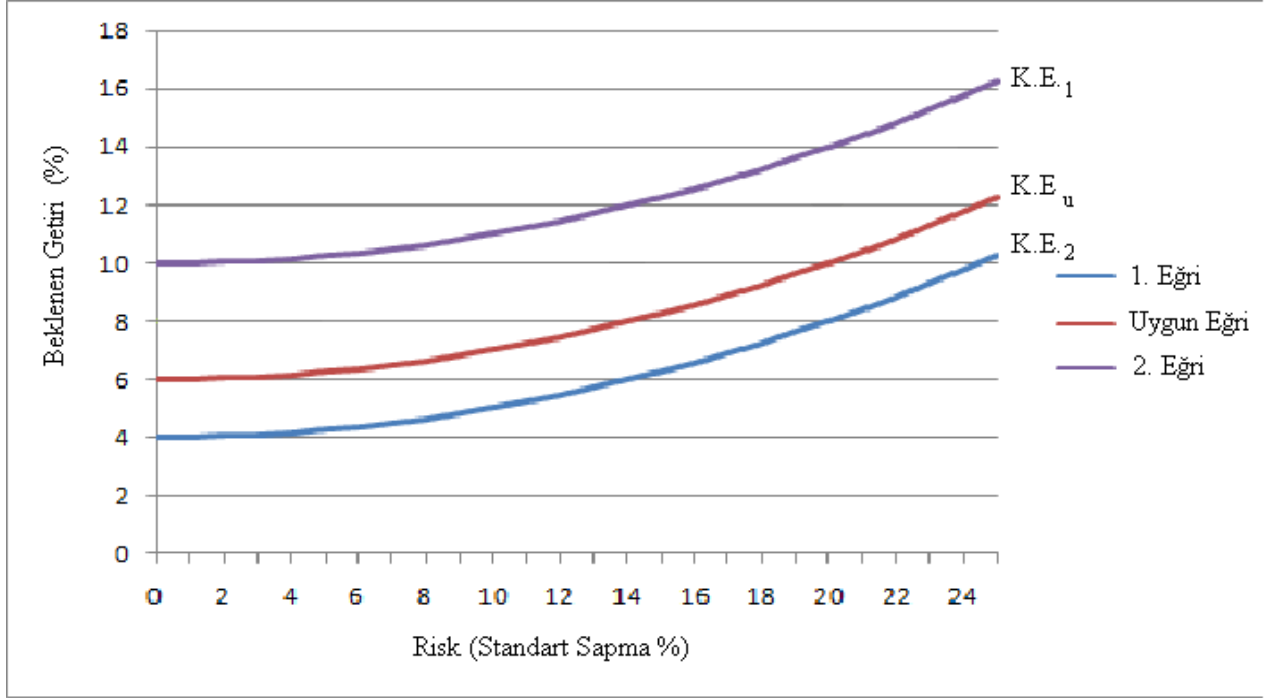
Harry Markowitz'ın yaptığı bu kabul , Modern Portföy Teorisinin yada başka bir adıyla ortalama varyans portföyünün temel kabulüdür. Modern portföy teorisi; olası portföylerden etkin portföylerin belirlenmesini, bu sayede yatırımcıların kendi risk tercihlerine göre optimum portföyleri oluşturmasında kullanılır.

4.1.1 Kayıtsızlık Eğrileri (Indifference curves)

Kayıtsızlık (beklenti) eğrileri yatırımcıların kendilerine uygun portföyü seçmeleri için kullanılan metodlardan birisidir. Yatırımcının tercih ettiği risk ve beklenen getiriye karşılık gelen iki boyutlu tercih eğrisidir (Sharpe ve diğ, 1990).

Temel prensip, aynı eğri üzerindeki iki farklı nokta, farklı risk ve beklenen getiri oranlarına sahip olsalar bile riske karşı getiri kavramına göre yatırımcısını aynı oranda tatmin ederler. Kayıtsızlık eğrileri iki limit olacak şekilde belirlenir.

Aralarında kalan alanda ise sayısız eğri oluşturulabilir. Bu eğriler iki limit eğrisine paralel olmak zorundadırlar (Sharpe ve diğ, 1990).

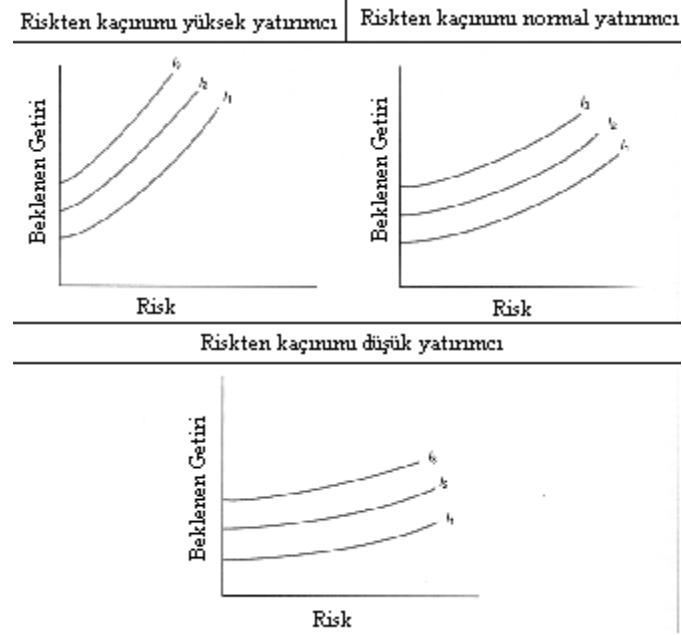


Şekil 4.1.: Örnek kayıtsızlık Eğrisi grafiği (thismatter.com adlı İnternet sitesinden alınmıştır)

Kayıtsızlık eğrileri bir sonraki bölümde anlatılacak olan Modern Portföy Teorisi ve dolayısı ile etkin sınır kavramı belirlenmeden kullanılacak ise, yatırımcı kendisi için olası tüm portföyleri oluşturmalı ve iki limit kayıtsızlık eğrisinden üst sınıra en yakın eğrinin kestiği portföyü seçmelidir (Sharpe ve diğ, 1990).

4.1.2. Modern Portföy Teorisinin Uygulanması

Modern Portföy Teorisi Markowitz'in 1952 yılında kendi yazdığı "Portföy seçimi" adlı makalesini temel alarak geliştirdiği ve 1959 yılında kitap olarak açıkladığı bir teoridir. Teorinin temel prensibi ve aynı zamanda geliştirildikten sonra Nobel almasını sağlayan özelliği; teoriden önce yatırımcıların, yatırım yaptıkları varlıkların risklerine bireysel olarak baktığının saptanması ve aslında bu durumun portföyün riskine odaklanmak olarak düzeltilmesi gerekliliğinin keşfidir.



Şekil 4.2. : Riskten kaçınma göre kayıtsızlık eğrileri örnekleri. (Grafikler W. Sharpe'ın Investment kitabından alınmıştır).

Teori, uygulamada yatırım araçlarının bireysel olarak incelenmesi, geçmiş getiri ve risk oranlarının bulunmaları ile başlar. Ancak teorinin fark yaratan kısmı olan portföy riskinin hesaplanması için bu bireysel bilgilerin diğer yatırım araçları ile ilişkileri de araştırılır. Bu sayede birbirleri ile çok yakın ilişkisi olmayan yatırım araçlarının portföyün riskini düşürdüğü keşfedilmiştir (Markowitz, 1959).

4.1.2.1. Portföyün Beklenen Getirisi

Portföyün beklenen getirisinin bulunması, portföy riskinin bulunması işlemine göre görece daha kolaydır. Yatırım araçlarının tekil olarak bulunan beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalaması alınarak portföyün beklenen getirisi kolayca bulunur.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n E(R_i) * w_i \quad (4.1.)$$

4.1.2.2. Portföyün Riskinin Bulunması

Daha önce de belirtildiği üzere Modern portföy teorisi'nin yatırım dünyası ve finans bilimine yaptığı en önemli katkı, tekil olarak yatırım araçlarının risklerine

odaklanmak yerine portföyün riskine odaklanmak görüşüne sahip olmasındandır (Fabozzi ve diğ., 2008a)

Bu sayede yatırımcılar, küçük resimlerdeki detayları inceleyerek, büyük resime ulaşabileceklerdir.

Bu nedenle portföyün riski bulunurken, yatırım aracının standart sapmasının yanında diğer yatırım araçları ile korelasyonu ve dolayısı ile kovaryansı da kullanılmalıdır.

$$var(R_p) = \sum_{i=1}^G \sum_{t=1}^G w_i * w_t * cov(R_i, R_t) \quad (4.2.)$$

4.1.2.3. Portföy Çeşitlendirmesi

Portföy çeşitlendirmesi kavramı 1950’li yıllara kadar kavram olarak kullanılsada, konu hakkında sayısal bir inceleme yapılmamıştır (Fabozzi, 2008a). Araştırmalar; çeşitlendirmelerin, “ Aynı sektörde faaliyet gösteren firmaların hisselerinin aynı etkilere maruz kalabileceğini” (Leavens, 1945) öngörerek faydalı olacağını belirtmiş ancak sayısal olarak bu iddiayı destekleyememişlerdir (Fabozzi, 2008a).

Öte yandan Markowitz’in Modern portföy teorisi portföyün riski ile ilgilendiğinden, portföydeki varlıkların birbirleri ile olan ilişkilerini gözlemlemektedir. Bu nedenle çeşitlendirme de, birbirlerine tam pozitif (+1) korele olmayan yatırım araçları seçilerek portföyün çeşitlenmesi dolayısı ile riskinin düşürülmesi hedeflenir (Markowitz, 1959). Ancak bu hedefte göz ardı edilmemesi gereken bir başka husus ise beklenen getirinin aynı seviyede kalmasıdır.

Çizelge 4.1. : Örnek Portföy

Yatırım Aracı	Ağırlık Oranı	E (R)	S.S. (R)
Yatırım Aracı 1	50%	20%	20%
Yatırım Aracı 2	50%	30%	30%

Çizelge 4.2. : Korelasyon Katsayısına göre Standart Sapma

Korelasyon Katsayısı	E (R)	S.S. (R)
1	25%	25%
0	25%	18%
-1	25%	5%

Tablolarda görüldüğü üzere korelasyon ilişkileri portföyün riskine direkt olarak etki etmesine rağmen, portföyün getirisine hiç etki etmemektedir. Bu nedenle portföy oluşturma kararları alınırken, düşük korelasyonlu yatırım araçları tercih edilmelidir.

Bu durum akademik olarak yazması kolay bir durum olmasına karşılık yatırım araçları arasında 0 ve negatife yakın korelasyon bulmak kolay değildir (Fabozzi, 2008a).

4.1.2.4. Olası Portföyleri Oluşturma ve Optimum Portföyün Seçimi

Çeşitlendirme prensibi ile olası yani kurulabilecek tüm portföyler oluşturulur ve bu oluşturulan portföylerden, yatırımcının risk grubuna veya beklediği getiri oranına göre optimum portföyün seçilmesi fırsatı sağlanır.

Portföy oluşturması ve optimumun seçimi bazı prensiplerin kabulü ile mümkündür (Markowitz, 1959).

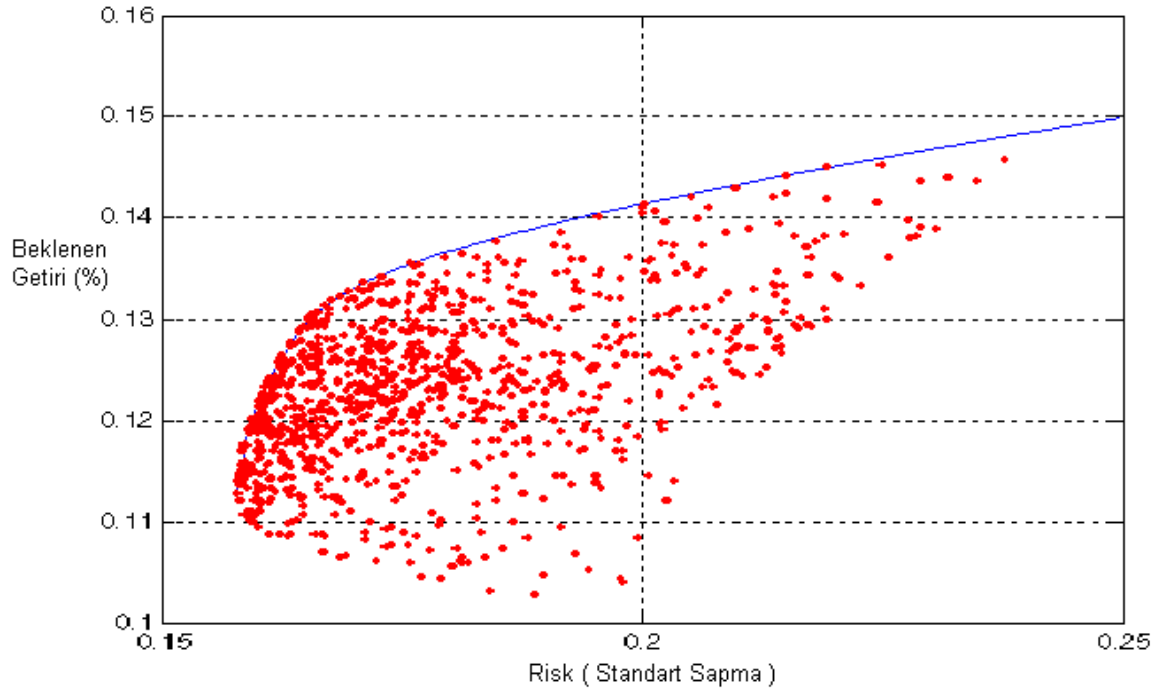
Bu prensipler:

- Markowitz kuramını kullanan yatırımcıların göz önünde bulundurduğu kriterler yalnızca beklenen getiri ve risktir.
- Yatırımcılar riskten kaçınırlar.
- Tüm yatırımcılar belli bir riske ait en yüksek getiriyi elde etmek isterler.
- Tüm yatırımcılar yatırım araçlarının özellikleri (getiri, risk ve kovaryans) hakkında şeffaf bilgilere sahiptirler.
- Tüm yatırımcılar, yatırımlarında tek dönem bir başka deyiş ile aynı vadeli bir vizyona sahiptirler.

Olası portföyleri (feasible portfolio) oluşturma işi, adından da belli olacağı üzere genel bir matematik işlemidir. Ancak bu matematik işleminin sayısı, yatırım araçlarının sayısına ve olasılıkların aralıklarına göre binli sayılara ulaşabilir.

Oluşturulan, olası portföyler arasında, aynı risk oranına denk gelen en yüksek beklenen getiriye sahip portföye etkin portföy denilir (Markowitz, 1959). Etkin portföylerin zarfına ise etkin sınır (efficient frontier) denilir (Markowitz, 1959).

Aşağıdaki Şekil 4.3.'de yukarıda anlatılan olası portföy ve etkin sınır terimleri gösterilmektedir. Şekildeki kırmızı noktalar oluşturulmuş olan olası portföyleri göstermekte iken, bu noktaların sınırından geçen zarf eğrisi etkin sınırdır (Şekil, www.caspur.it adlı siteden alınmıştır).



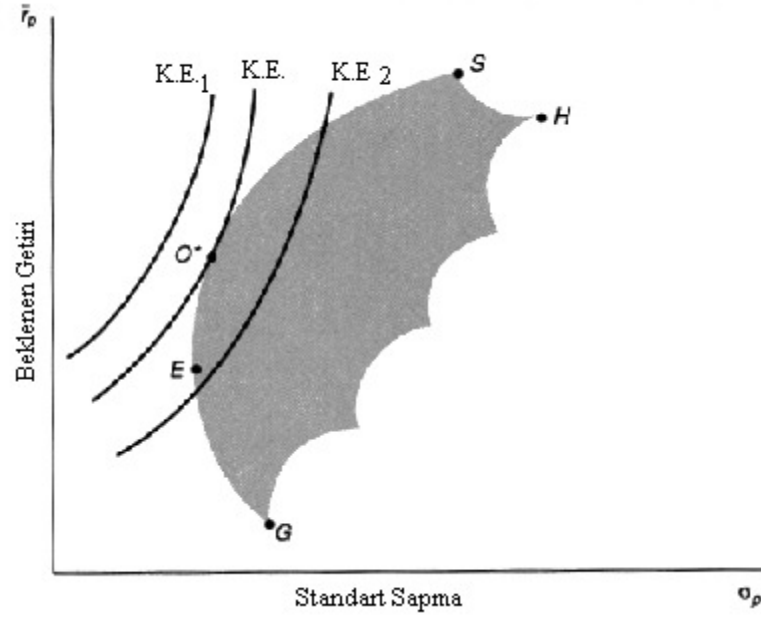
Şekil 4.3. : Etkin Sınır Örnek Grafiği

Etkin sınırın belirlenmesi ile geriye son bir işlem kalmaktadır. Bu işlem optimum portföyün belirlenmesidir.

Optimum portföyün belirlenmesi, etkin sınırın belirlenmesi gibi bilimsel bir işlem değildir. Optimum portföy, yatırımcının alacağı risk ile hedeflediği beklenen getiri oranları arasındaki dengeleme (trade-off) sonucu yapacağı bir seçim olması dolayısıyla bir tercihtir. Bu tercih işlemi, etkin sınır grafiğine bakılarak, rakamlar arasında bir tercih yapma şeklinde olabileceği gibi 4.1.1.'de anlatılan kayıtsızlık eğrilerinin kullanılması sonucunda daha az sübjektif bir yöntem ile de gerçekleştirilebilir. Daha az sübjektif olma koşulu kayıtsızlık eğrilerinin etkin sınırın belirlenmesinden önce belirlenmesi durumunda geçerlidir.

4.1.2.5.Risksiz Yatırım Aracı Kabulü ve Portföye Etkisi

Etkin sınır teorisi, yatırım araçlarının hepsinin riskli olduğunu kabul ederek uygulanan bir teoridir. Ancak bir sonraki paragrafta anlatılacak şekilde bir bakış açısı ile bazı yatırım araçları risksiz kabul edilebilirler. Bu durumda etkin sınırın görünümü oldukça değişecektir.



Şekil 4.4. Etkin Sınırın Kayıtsızlık Eğrileri ile kullanımı. (W. Sharpe'ın Investment adlı kitabından alınmıştır).

Risksiz yatırım, vadesinin sonuna kadar elde tutulacak ve vade sonunda kesin olarak yatırıldığı anda taahhüt edilen getiriyi verecek yatırım araçlarıdır (Sharpe ve diğ, 1990). Devletler, ellerinde para basma yetkileri olduğundan dolayı çıkardıkları tahviller taahhüt edilen getiriyi verme açısından risksiz yatırım araçlarıdır. Ancak bu yatırım araçları vade içinde alınıp satılması durumunda faiz oranlarına bağlı olarak değer kaybı yada kazancı yaşayabileceklerinden halen riskli yatırım araçlarıdır. Bu neden devlet tahvillerinin risksiz yatırım aracı olarak sayılabilmeleri için vade sonuna kadar elde tutulmaları gerekmektedir (Sharpe ve diğ, 1990).

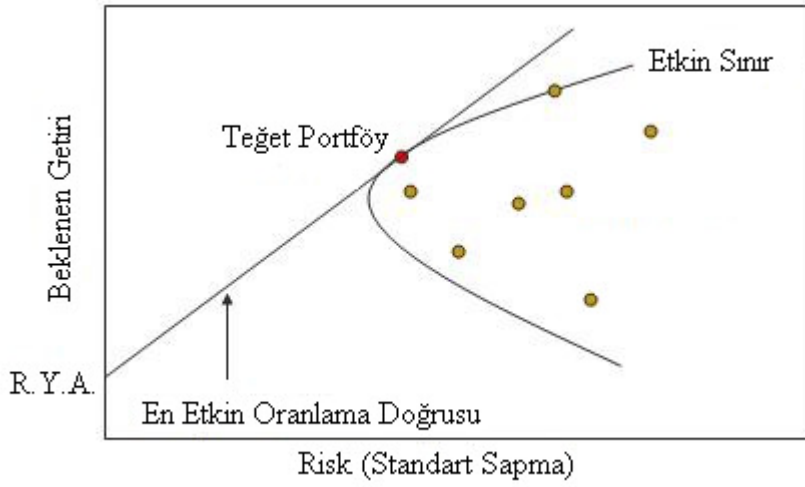
Risksiz yatırım aracı ile riskli bir yatırım portföyüne aynı anda yatırım yapan yatırımcı, beklenen getiri ve risk hesabında yine ağırlıklı ortalama ve kovaryans yöntemlerini kullanacaktır. Ancak bu sefer risksiz yatırım aracının standart sapması yani riski sıfır olacağından portföyle korelasyonu da sıfır olacak, bu durumda da yeni portföyün riski dayalı getirisi sadece riskli yatırım araçlarından oluşan portföye göre daha yüksek olacaktır (Sharpe ve diğ, 1990).

Oluşacak yeni portföyün grafiğe yansımısı; başlangıç noktası risksiz yatırım aracının getirisi, eğimi ise riskli portföylerin etkin sınırına teğet olacak şekilde olmalıdır (Sharpe ve diğ, 1990).

$$E(R_p) = (w_i * E(R_m)) + ((1 - w_i) * R_f) \quad (4.3.)$$

Oluşacak yeni portföyün risk ve beklenen getiri oranı eğrisinin düz bir çizgi olması yukarıdaki formülde de görüleceği üzere risksiz yatırım aracının standart sapmasının sıfır ve dolayısıyla kovaryansında sıfır olmasındandır. Bu durumda yeni portföyün riski sadece riskli portföy ile risksiz yatırım aracının yatırım oranlarından belirlenir (Sharpe ve diğ, 1990).

$$var(R_p) = w_i * var(R_m) \quad (4.4.)$$



Şekil 4.5. : Risksiz Yatırım Aracı ve Teğet Portföy (Grafik Wikipedia adlı internet sitesinden alınmıştır).

Yatırım dünyasında işlem yapmak için yatırımcıların sermaye yeterliliği ana eksiklikleri değildir. Kredi kullanımı sermaye eksikliğinde akla gelse bile, kurumsal yatırımcılar hemen her yatırım işleminde kullanılmaktadır. Bu durumun nedeni, kurumsal yatırımcıların rekabet ve Pazar koşullarından dolayı sermayelerini efektif olarak kullanmalarının gerekliliği yüzünden sermaye maliyetleri yüksekliğidir. Öte yandan kredi oranları bu sermaye maliyetlerine göre düşük kalmaktadır. Uygun sermaye-kredi (Loan to Value) yakalanması durumunda ağırlıklı sermaye oranı (WACC) düşmektedir. Daha az ödenmiş sermaye ile daha yüksek bir meblağdan ve daha düşük bir sermaye maliyeti oranından yapılan yatırım işlemlerine kaldıraç kullanımı denilmektedir (Geltner ve diğ, 2007).

Özellikle 2005-2008 yılları arası küresel anlamda yaşanan sermaye bolluğu kredi oranlarını düşürmüştü, yatırımcıların borç alarak yatırım yapmasını kolaylaştırmıştır. Finansal piyasalarda da oldukça sık uygulanmasına rağmen kaldıraç kullanımı en

çok gayrimenkul yatırımlarında görülmektedir. Bu durumun temel nedeni gayrimenkulün reel bir varlık olmasından dolayı teminat olarak daha caziptir (Geltner ve diğ, 2007).

Risksiz yatırım aracının portföy yönetiminde uygulanması durumunda alınan kredi tekrar pazar portföyü kadar getiri getireceği, ancak riskin de pazarın riski ve portföyün ağırlığı kadar artacağı kabul edilir.

$$E(R_p) = [(1 + L) * E(R_m)] - (L * R_f) \quad (4.4.)$$

$$\sigma_p = (1 + L) * \sigma_m \quad (4.5.)$$

4.2. Varlık Fiyatlandırma Modelleri

4.2.1. Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli (CAPM)

Sermaye varlıkları fiyatlandırma modeli olarak bilinen CAPM öncelikle varlıkların riskini ikiye ayırmaktadır. Bunlardan ilki çeşitlendirme ile dağıtılamayan risktir. Bu riske, sistematik risk yada pazar riski denilir. İkinci risk ise varlıkların, nakit akışı, yönetim ve iflas gibi kendilerine ait risklerdir. Bu risklere sistematik olmayan veya bireysel risk denilir (Gallati, 2003). Bu riskler portföylerde dağıtılabilir risklerdir. Yapılan bir akademik çalışmaya göre iyi seçilmiş 20 farklı varlığa yatırım yapılan bir portföyde sistematik olmayan riskin dağılacığı iddia edilir (Wagner ve diğ, 1971).

Modelin kurulmasında her ne kadar Modern Portföy Teorisinin kuralcı bir teori olduğu iddia edilse de, yaptığı kabuller aynen kabul edilmiş hatta bazı eklemeler bile yapılmıştır.

Modelin kabul ettiği varsayımlar aşağıdaki gibidir.

Pazara ilişkin kabuller,

- Herhangi bir vergilendirme olmadığı kabulü yapılır.
- Komisyon ücreti alınmadığı kabul edilir.
- Tüm varlıklar istenilen parçaya bölünebilir ve halka açık piyasalarda işlem görürler.
- Yatırım ve borçlanmada aynı risksiz yatırım oranı kullanılır.
- Hiçbir yatırımcının fiyatlar üzerinde etkisi yoktur.

Yatırımcılara ilişkin kabuller,

- Yatırımcılar sadece vade sonunu düşünürler.
- Tüm yatırımcılar aynı yatırım vadesine sahiptirler.
- Varlıklara ait bilgiler homojendir.

Capm, teoride iki farklı kavram ile uygulanır. Bu kavramlardan ilki sermaye pazarı doğrusu (CML), ikincisi ise varlık pazarı doğrusudur (SML) (Fabozzi ve diğ, 2008b).

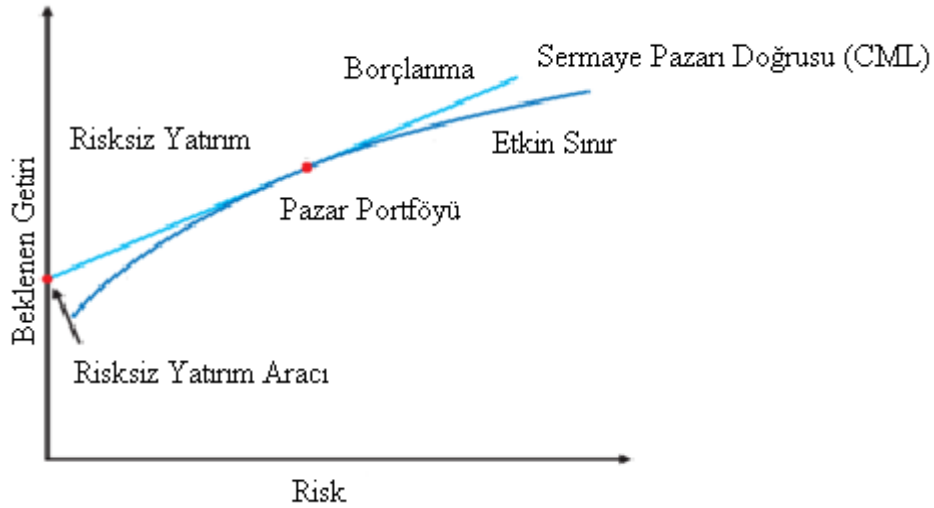
Sermaye pazarı doğrusu, pazar portföyünün risksiz yatırım aracı ile farklı ağırlıklar ile oluşturulması sonucunda aldığı risk – beklenen getiri oranı doğrusudur. Varlık pazarı doğrusu ise bir yatırım aracının beta katsayısı doğrultusunda alması beklenen, beklenen getiri oranını veren doğrudur.

4.2.1.1. Sermaye Pazarı Doğrusu

Modern Portföy Teorisi uygulaması bölümünde anlatıldığı üzere, risksiz yatırım aracı getirisinden çizilen doğru ile etkin sınırın teğet olduğu noktadaki portföye “Teğet Portföy” (Tangency Portfolio) denilir. CAPM’ de, Şekil 4.6.’da verilen teğet portföylü grafik sermaye pazarı grafiği olarak tanımlandırılır. Risksiz yatırım aracı kavramının bulunması ile etkin sınırdan daha etkin olduğu görülen yeni olası portföy doğrusuna sermaye pazarı doğrusu denilir (Sharpe ve diğ, 1990). Bu kabul ile teğet portföy olarak bilinen portföy ise pazar portföyü olarak adlandırılır. Sermaye pazarı grafiği ve sermaye pazarı doğrusunun bulunması bir önceki bölümde daha detaylı anlatıldığından bu bölümde daha fazla anlatılmayacaktır.

Ancak pazar portföyü kavramı, üzerinde çok akademik çalışmalara yapılmış bir kavramdır. Bu çalışmalardan birinde, pazar portföyünde az bir oranda da olsa pazardaki tüm yatırım araçlarının bulunmasının gerektiği iddia edilmiştir (Fama, 1970). İddiyayı desteklemek amacıyla aksi durumda olması tahmin edilen koşullar anlatılmıştır. Sermaye pazarı doğrusu üzerinde olması hedeflenen portföy seçimlerinde yalnızca bir adet portföy bulunmakta ve bu portföy risksiz yatırım aracı ile farklı oranlarda dengelenerek olası portföyler oluşturulmakta olduğundan her risk – beklenen getiri oranı yatırımcısı aynı pazar portföyüne yatırım yapmaktadır.

Bu durumda pazar portföyüne giremeyen yatırım aracı, yatırımcılar tarafından elden çıkarılmak istenilecektir



Şekil 4.6. : Sermaye Pazarı Grafiği (Grafik Wikipedia adlı siteden alınmıştır).

. Ancak potansiyel alıcılarında şeffaf piyasa koşulları sayesinde bu yatırım araçlarının özelliklerinden haberdar olması sonucunda ya alım-satım işlemi gerçekleştirilmeyecek yada daha düşük bir fiyattan gerçekleştirilecektir. Alım-satım işlemi daha düşük bir fiyattan gerçekleşir ise yatırım aracının yeni beklenen getiri oranları oluşacaktır ki bu durum pazar portföyünün içeriğinin sorgulanmasına ve hatta pazar portföyünü değiştirilmesine neden olabilecektir (Fama, 1970). Bu durum ise CAPM' in kabul ettiği dengedeki piyasa koşulları kabulünün aksidir.

Uygulamaya bir başka eleştiri ise risksiz yatırım aracı kabulünden kaynaklanır. Akademik olarak bulunan risksiz yatırım aracı kavramı pratikte kabul görmüş olsa bile risksiz yatırım aracı getiri oranı ile aynı kredi oranından borçlanma imkanı uygulamada mümkün değildir. Bu nedenle sermaye piyasaları doğrusu (CML) akademik olarak bu şekilde bulunmuş ve kabul edilmiş olsa bile uygulamacılar bu idealleştirilmiş durumu gerçeğe yaklaştırmak için iki farklı değiştirme önermişlerdir. Bunlardan ilki, risksiz yatırım aracı getiri oranı ile borçlanma kredi oranı arasında bir noktayı yeni risksiz yatırım oranı olarak tanımlamak ve bu noktadan yeni sermaye piyasaları doğrusunu çizmektir. İkincisi ise bu iki farklı noktadan etkin sınıra iki teğet çizilmesi ve bu teğetlerin zarfının yeni sermaye piyasaları doğrusu olarak tanımlanmasıdır (Berk ve diğ, 2008).

4.2.1.2. Varlık Pazar Doğrusu

Bu bölüme kadar yatırım yönetimi konusunda portföylerin beklenen getiri-risk oranlarına önem verilmiştir. Ancak portföyler varlıklardan oluşmaktadırlar ve bu

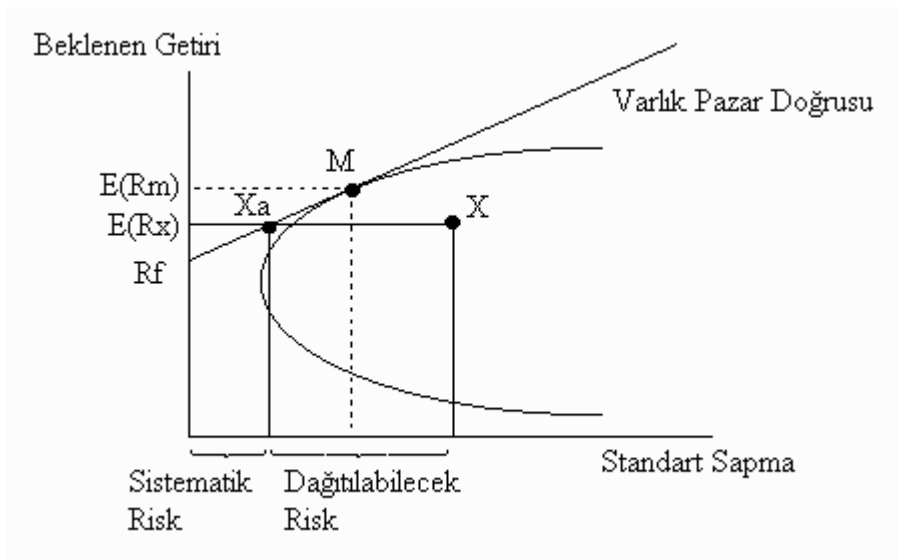
varlıkların etkin olup olmadığı hakkında bir başka deyiş ile portföyden varlık seçimine değilde varlıktan portföy seçimine yönelik bir modelden bahsedilmemiştir.

Varlıklar, tekil olarak incelendiklerinde bulunan riskleri, toplam risk olduğundan beklenen getiri- risk oranı sermaye pazarı doğrusunun oldukça altında kalmaktadır. Bu nedenle varlığın sistematik riskinin, pazar portföyünün riskine oranını belirleyen bir katsayının bulunması gerekmiştir. Bu katsayı beta katsayısı olarak bilinen katsayıdır.

$$\beta = \frac{cov(\sigma_i, \sigma_m)}{\sigma_m^2} \quad (4.6.)$$

Beta katsayısı bulunması ile varlıklar tekil olarak varlık pazarı grafiğine yerleştirilerek değerlendirilir. Varlık pazar grafiği beklenen getiri ve beta katsayısı aksları olan sermaye pazarı grafiği ile aynı görünüme, başlangıç noktasına ve aynı eğimli doğrulara sahip bir grafiktir. Grafikte bulunan doğru varlık pazarı doğrusudur ve tekil varlıklar için sistematik risk – beklenen getiri konumunu verir. Değerlendirmeler sonunda yatırım oranlarının belirlenir, ağırlıklı ortalama yöntemi ile varlıkların beta katsayılarından portföyün beta katsayısına geçilebilir.

CAPM' i doğru ve uygulanabilir bulan yatırımcılar için en büyük avantaj, varlıkların beta katsayısı – beklenen getiri oranlarını varlık pazar grafiği üzerine yerleştirme ve varlık pazar doğrusuna göre pozisyonunun yorumlanmasıdır. Varlığın konumu varlık pazarı doğrusunun altında ise aşırı değerli, üstünde ise değerlenmemiş kabulü yapılarak yatırım yapılabilir (Fabozzi ve diğ, 2008b).



Şekil 4.7. : Varlık Pazarı Grafiği

Bu tip durumlarda, değerenmemiş varlıklara yatırım yapılarak pazar portföylerinin beklenen getiri oranlarından daha fazla getiriyi aynı yada daha az risk ile elde etme imkanı oluşur. Pazar portföyünün beklenen getirisinden daha etkin bir sonuç alma işlemine pazarı yenmek (Beat the Market) denilir (Berk ve diğ, 2008). Yatırımcıların genel amacı pazarı yenmektir. Bu nedenle üstüste birkaç periyot varlık pazar doğrusu üzerinde veya yakınında performans gösteren varlıklar portföy seçimlerinde tercih edilir (Berk ve diğ, 2008).

4.2.2. Tekli, Çoklu Faktör Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT)

CAPM' in fiyatlandırma yaparken göz önüne aldığı tek kriterin pazarın dağıtılamaz riski olması, fiyatlandırma işlemlerinde her zaman yeterli kapsamı sunmamaktadır . Bu nedenle öncelikle tekli faktör modelleri daha sonrasında ise çok faktör modelleri oluşturulmuş ve uygulama için önerilmiştir.

Tekli faktör modelleri temel olarak CAPM' in aynısıdır. Aynı formülizasyon sahip olmalarına rağmen beta katsayının kaynağı değişiklik göstermektedir.

$$E(R_i) = R_f + \beta_i * (E(R_m) - R_f) + \epsilon_i \quad (4.7.)$$

Ancak piyasaların kompleks yapıları nedeniyle tekli faktör modelleri de ihtiyacı karşılanmaktadır. Bu nedenle çoklu faktör modelleri oluşturulmuştur. Oluşturulan bu modeller daha gerçekçi olmakla birlikte matematiksel olarak daha zorlardır. Çoklu faktör modelleri, faktör olarak genelde sektörel ve ekonomik faktörleri göz önüne alırlar (Sharpe ve diğ, 1990).

4.2.2.1. Fama ve French'in Üç Faktörlü Modeli

Daha önce belirtildiği üzere CAPM' in tek beta faktörü karmaşık piyasaları çözümlmeye yeterli değildir. Bu nedenle çoklu faktör modellere bir örnek olması açısından uygulamada en çok kullanılan çoklu faktör modeli Fama-French' in hisse senedi portföyleri için tasarlanan üç faktörlü modelinden kısaca bahsedilecektir.

Model, öncelikle iki hisse senedi grubunun diğerlerinden daha başarılı performans gösterdiklerinin, geçmiş istatistiklere bakılarak keşfedilmesi ile başlar. Bu hisse senedi grupları sırasıyla düşük piyasa değeri (Small Cap) ve yüksek muhasebe – piyasa değeri oranı (Book to Market ratio) olan hisse senetleridir. Öne çıkan hisse senedi gruplarının diğer gruplarla aralarındaki primin bulunması ve bu primlere ait

katsayıların belirlenmesi ile üç faktörlü model oluşturulur. Oluşturulan modelde, düşük piyasa değerli hisse senetlerinin yüksek piyasa değerli hisse senetlerinin performansından farkı (SMB) olarak, yüksek muhasebe - piyasa değeri oranlı senetlerin, düşüklere göre olan performans farkı ise (HML) olarak belirtilmiştir. Sözü geçen katsayılar genellikle 0 ve 1 arasında bulunmakla birlikte negatif çıkmaları da söz konusudur. Formülde üçüncü faktör olarak CAPM' deki pazar portföyünün risk primi kullanılmakla birlikte beta katsayısı CAPM' deki katsayıdan daha indirgenmiş bir katsayı olduğundan beta üç olarak adlandırılır (Fama ve diğ.,1996).

Oluşturulan model aşağıdaki gibidir.

$$E(R_p) = R_f + \beta_3(E(R_m) - R_f) + (\beta_s * SMB) + (\beta_u * HML) + \varepsilon \quad (4.8.)$$

Fama ve French' in oluşturduğu modelin, araştırmalar sonucunda CAPM' in tek faktörünün yetersiz kaldığı yönündeki eleştirileri haklı çıkardığı görülmüştür. CAPM' in piyasaları % 80 oranında açıkladığı gözlemlenirken, üç faktörlü modelin % 90 oranında açıkladığı gözlemlenmiştir. Ancak modelin katsayılarının oluşturulması uygulamanın zor kısımlarıdır (Fama ve diğ.,1996).

4.2.2.2.Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi (APT)

Teorinin anlatımında önce kısaca arbitrajın tanımının yapılması uygun olacaktır. Teknik anlamda arbitraj, bir varlığın bir pazardan ucuza alınıp aynı anda başka bir pazarda daha pahalıya satılarak kar elde etme imkanındır. Bu anlatıma en uygun örnek farklı piyasalarda yapılacak döviz alım satım işlemleridir. Örneği açacak olursak İstanbul ve Frankfurt döviz piyasalarındaki Euro/USD kurları farklılık gösteriyor ise bu iki piyasada işlem yapan bir şirket, duruma göre bir piyasadan aldığı döviz diğerinde satarak arbitraj yapma imkanına sahiptir. Ancak bu örnek ve tanım çok basit piyasa koşulları için geçerli olduğundan iş hayatında uygulanması mümkün değildir.

Finans dünyasındaki arbitraj tanımı, farklı yatırım piyasaları yada yatırım araçları arası işlemler ile risksiz kar elde etme olasılığıdır. Arbitraj genellikle bono ve opsiyon yatırımlarında daha sık ve net görülse bile hisse senedi, döviz ve emtia piyasaları için de mümkündür.

Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi, bir önceki bölümde anlatıldığı gibi çoklu faktör modellerindendir. Uygulamada en çok bilinen, çoklu faktör modeli denildiğinde ilk akla gelen teoridir.

Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi, bir yatırım aracının beklenen getirisine birçok faktörün etki ettiğini belirtir ve bu faktörleri yatırım aracı ölçeğinde inceler (Ross ve diğ., 2008).

Teoriye göre yatırım aracının beklenen getirisi iki bölümden oluşur. Birinci bölüm beklenen beklenen getiridir. Beklenen beklenen getiri, yatırımcıların yatırım vadeleri süresince yatırım araçları ile ilgili oluşmasını bekledikleri gelişmeler sonrası elde etmeyi bekledikleri getirilerdir. İkinci bölüm ise belirsiz beklenen getiridir. Bu durumda yatırımın getirisi aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

$$R = \bar{R} + U \quad (4.9.)$$

Formülde R getiri iken, $\bar{R}$ beklenen getiri, U ise belirsiz getiridir.

Finansal yatırımlarda hiçbir şey %100 kesin değilken beklenen getirinin (R) oluşturulması beklentiler sayesinde olur. Örnek vermek gerekirse, işsizlik gibi açıklanan bir verinin getiriye etkisi şu şekilde olur.

Yatırımcılar veri açıklanmadan önce bir beklentiye sahiptirler. Bu beklenti rakamı oluşması halinde bir getiri oluşacaktır, oluşan bu getiri formülde belirtilen beklenen getiridir (R) (Ross ve diğ.,2008). Beklentiden olumlu yada olumsuz bir açıklama olması sonucunda ise açıklanan fark, yatırım aracının bu veriye olan hassaslığı (Beta katsayısı) oranında getiriye etkileyecektir. Bu etki ise belirsiz getiri (U) olarak formüle edilmiştir (Ross ve diğ., 2008).

Formülü biraz daha açarsak belirsiz getiri kısmı, bir önceki bölümde anlatılan sistematik ve sistematik olmayan riskler için ikiye bölünebilir. Bu durumda pazar riski yada giderilemez risk çeşitli gruplara ayrılarak incelenebilir. Yatırım aracına ait özel risk ise bir tür hata payı olarak yazılabilir (Ross ve diğ.,2008).

$$R = \bar{R} + \beta_m + \varepsilon \quad (4.10.)$$

Beta katsayısı daha önceki bölümde bahsedildiği gibi yatırım aracının getirisinin, belirtilen riske ait hassaslığını belirten bir katsayıdır.

Sistemik risk, yatırımcının öngördüğü kadar bileşene ayrılabilir ve her bileşene ait bir katsayı verilebilir. Bu durum yatırım aracının beklenen getirisini belirlemekte çok daha detaylı bir imkan sağlar.(Ross ve diğ.,2008).

Öte yandan tekil olarak yatırım araçlarının beklenen getirisi belirlenebildiği gibi portföyün de beklenen getiri belirlenebilir.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i * \bar{R}_i + \sum_{i=1}^n X_i * \beta_i + \varepsilon \quad (4.11.)$$

APT ve CAPM'in uygulamada farklılığı öncelikle CAPM'in gözönüne almadığı faktörlerin hesaba katılabilmesidir. Bu sayede APT beklenen getiri hesaplarında CAPM'e göre daha gerçeğe yakın ölçüm potansiyeline sahiptir. Ancak bu faktörlerin teoride belirtilmemesi veya uygulamada kabul gören bir faktör listesinin olmaması, teoriyi uygulaması zor bir hale getirir (Ross ve diğ., 2008).

5. PORTFÖY YÖNETİMİ

Portföy yönetimi kısaca, yatırım yönetimi bölümünde anlatılan teorik bilgiler ışığında yatırım araçlarının belirlenmesi, bu araçların özelliklerinin bulunması, tercihlere göre bir portföy oluşturulması ve bu portföyün düzenli aralıklar ile gözden geçirilerek yeniden şekillendirilmesi olarak özetlenebilir.

5.1. Varlık Seçimi

Modern Portföy Teorisi uygulamalarında, piyasalarda bulunan tüm yatırım araçlarının kullanılmasının en doğru yol olacağı anlatılmış olsa da yatırım araçlarının inanılmaz çeşitliliği, portföy oluşturmada bir ön filtre işlemini mecbur kılmaktadır.

Varlık seçimi, oluşturulacak portföyde hangi ülkelerin, hangi endekslerin ve hangi varlıkların göz önüne alınacağını belirlemesidir. Bu nedenle varlık seçimi stratejik varlık seçimi ve taktiksel varlık seçimi olmak üzere iki aşamadan oluşur (Amenc ve diğ., 2008).

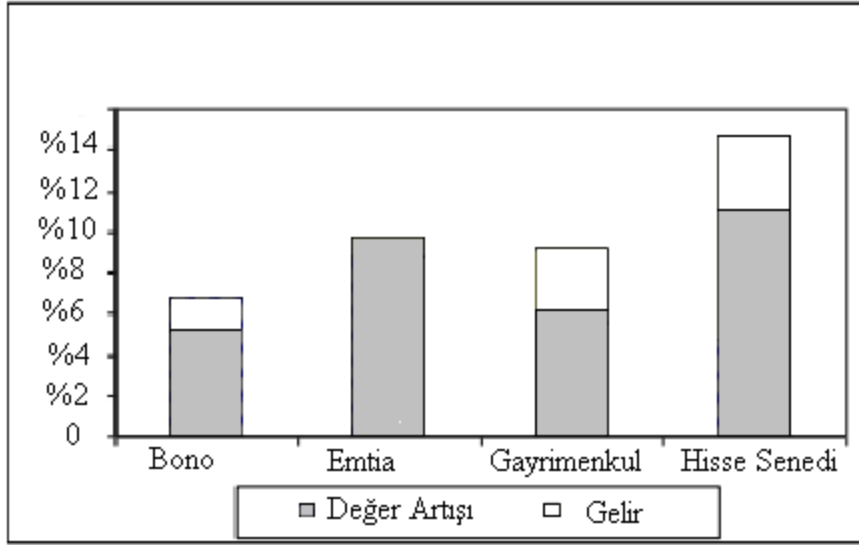
5.1.1. Stratejik Varlık Seçimi

Stratejik varlık seçimi, uzun vadeli beklentiler doğrultusunda varlıkların risk ve beklenen getirileri ön plana alınmadan yapılan vizyona yönelik bir çalışmadır.

Portföy yönetim stratejilerinden akla ilk gelen iki strateji büyüme ve gelir stratejileridir. Büyüme stratejisi, sermaye kazancı hedefi ile portföyün gelecekteki değerini arttırmayı hedefleyen stratejilerdir. Yeni oluşturulan yada mevcut sermayesi ile yeterli gelir sağlamayacak portföyler bu stratejiyi kullanırlar. Büyüme stratejilerinde yatırım yapılacak araçlar genel olarak karlılığa bakılarak seçildiğinden özellikle hisse senedi seçiminde çok dikkatli davranılmalıdır (Yavuz, 1999).

Gelir stratejileri, yatırımcısına düzenli gelir getirme hedefiyle kurulan portföylerin oluşmasını sağlarlar. Bu nedenle bu tip yatırım portföylerinde bono, temettü odaklı hisse senetleri ve özellikle gayrimenkul çok tercih edilir. Şekil 5.1.'de görüleceği

üzere emtia' nın herhangi bir gelir getirmediği ancak dönem sonunda getiri sağladığı görülmekte ve gayrimenkul ile arasındaki temel fark olarak belirlenebilir.



Şekil 5.1. : Varlıkların Getiri Türlerine Göre Gösterimi

5.1.2. Taktiksel Varlık Seçimi

Taktiksel varlık seçimi ise daha kısa vadeli beklentiler doğrultusunda, oluşturulmuş portföyün yapısını çok bozmadan yapılan alım-satım zamanlamasına yönelik çalışmalardır (Amenc ve diğ., 2008).

Taktiksel varlık seçimi konusunda da çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden en sadesi ve etkisizi al ve tut yöntemidir. Zaman içinde aktif portföy yönetimi kavramı ile birlikte fiyat ve maliyet ortalama yöntemleri geliştirilmiştir. Geliştirilen ortalama yöntemleri yatırımcılar üzerindeki ucuz al pahalı sat baskısını kırmak için geliştirilmiş modellerdir. Bu modeller ucuz alım baskısını kaldırmak ile birlikte satış zamanlaması hakkında bir öneri getirmediği için günümüzde aktif portföy yönetimi ile uğraşanların ihtiyaçlarını karşılamamaktadır (Yavuz, 1999).

5.1.3. Varlık Seçim Süreci

Varlık seçimi süreci kısaca aşağıda anlatıldığı gibidir.

- Stratejik varlık seçimi; GSMH artışı, enflasyon, işsizlik, faiz oranları ticaret akışı vb. makroekonomik verilerin incelenmesi ve bu verilerin geleceği ile ilgili tahminlerin oluşturulması ile başlar. Bu makroekonomik faktörler daha uzun vadeli beklentiler hakkında bilgi verdiği için finansal analizlerde

kullanılmazlar. Elde edilen veriler sonucunda uygun görülen varlık sınıfları ve ülkeler belirlenir.

- Taktiksel varlık seçimi ise belirlenen makroekonomik faktörlerin takip edilmesi, değişimleri durumunda güncellenmeleri ile ilgilenmek ile birlikte portföyün oluşturulması sonrası olası beklenti değişimlerinde veya pazarda görülen dengesizliklerde varlıkların alım-satımı ile ilgilenmekte, kısacası portföyün pazar zamanlamasını yapmaktadır.
- Portföy oluşturulması, seçilen varlık sınıfları içerisinde görece en uygun portföyün çeşitli yöntemlerden biri kullanılarak seçilmesi ve seçilen bu portföydeki varlık sınıflarının ağırlığının belirlenmesidir.
- Varlıkların seçimi, getiri, gelir artışı vb. mikroekonomik verilerin şirketlerden ve sektörlerden toplanması sonucu ağırlık yüzdesi belli olan varlık sınıflarının içinde bu sınıflardaki en etkin varlıklar seçilerek doldurulması ile portföyün tamamlanmasıdır.

5.2. Yatırım Araçlarının Özelliklerinin Belirlenmesi

Portföy yönetimi, genel olarak Modern Portföy Teorisi'ni baz aldığından ve bu teorinin yatırım araçlarında özellik olarak gördüğü kriterlerin risk, getiri ve riskin diğer yatırım araçları ile korelasyonu olduğu önceki bölümde belirtildiğinden bu bölümde kısa bir özet yapılacaktır.

Risk, kısaca bir beklentinin gerçekleşmeme olasılığıdır. Yatırım riski ise, yatırım aracının beklenen getirisindeki belirsizliktir (Schutel da Silva ve diğ., 2008).

Klasik olarak risk tekil yatırım araçları için varyans ve standart sapma, çoklu yatırım araçları yani portföyler için ise korelasyon ve kovaryans verileri bulunarak elde edilir.

Ancak 1980'lerden sonra yeni bir risk kavramı daha geliştirilmiştir. VaR (Value at Risk) olarak literatürde geçen bu risk kavramı risk altındaki değeri belirtmektedir (Schutel da Silva ve diğ., 2008).

İstatistiksel olarak çok kolay bulunabilen VaR, belirli bir zaman aralığında belirli bir güven aralığında oluşabilecek maksimum zararı belirler. Ancak portföy seçiminde uygulanması net olarak belirlenmemiştir.

VaR ile Standart sapma arasındaki temel fark, standart sapma yatırım aracının beklenen getirisinin oluşmaması durumunda oluşacak yeni getirinin beklenen getiriye göre pozitif veya negatif farkını % 68’lik bir güven ile vermektedir. VaR ise belirlenen bir güven aralığında beklenen getirinin oluşmaması durumunda oluşacak zararı veya yatırım aracının yeni değerini vermektedir (Schutel da Silva ve diğ., 2008).

Yatırım araçlarının dolayısı ile portföyün riski belirlenirken yeterli gözlem yapıldığına, verilerin iyi seçildiğine, objektif yorumlandığına ve veri havuzunun büyüklüğüne dikkat edilmelidir (Wilcox, 2008).

5.3. Portföy Oluşturma

Portföy oluşturma, varlık seçimi bölümünde anlatıldığı üzere çeşitli portföy oluşturma metodlarından biri kullanılarak oluşturulan portföyde bulunan varlıkların ağırlıklarının belirlenmesi ve bu ağırlıkların içeriklerinin belirlenmesidir. Bu içerik belirleme işine kısaca yatırım aracı seçme işi de denilir.

Yatırım araçlarının seçimi, varlık sınıfına ve yatırım aracına özel birçok mikroekonomik verinin incelenmesini gerektirir (Amenc ve diğ., 2008). Bu nedenle belirli varlıklarda uzmanlaşmış profesyoneller yatırım sektöründe sıkça karşılaşılır.

Yatırım araçlarının seçiminde CAPM ve APT gibi metodların kullanılmasının yanında hisse senedi için temettü iskonto modeli (dividend discount model) gibi yatırım araçlarına özel modeller kullanılabilir.

Genel olarak yatırım araçlarının seçimi ile finansal analistler ilgilenir ve bu önemli görev portföyün başarısı ile doğrudan ilgili olduğundan aktif yönetim bir başka deyiş ile taktiksel varlık seçimi portföy yönetimlerinde çok önemlidir ve finansal analistlerin sorumluluğunu ve başarıdaki payını artırır.

Portföy oluşturma, portföy yönetiminin önemli bir parçası olduğundan ve tezin başından beri yatırımcıların riskten kaçındığı belirtilmesine ve modellerde de bu şekilde kabul edilmesine rağmen yatırım aracı seçimi sırasında göz önüne alınması gereken bazı riskten kaçınma tekniklerinden kısaca bahsetmek gerekmektedir. Bu yöntemler,

- Yatırım portföyünün tek dönemlik olduğu unutulmamalı ve farklı vadeli beklentiler ile yatırım araçları seçilmemelidir. Hedeflenen vadeden daha kısa dönemli yatırımlar kar getirse bile sık yapılması halinde riski artıracaktır. Ayrıca işlem komisyonları da bu karlılığa olumsuz yansıyacaktır.
- Varyans, riskin matematiksel ifadesi olarak kabul edilsede varyansın özellikleri olan çarpıklık ve basıklık ihmal edilmemelidir.
- Özellikle Modern Portföy Teorisinin verilere karşı çok hassas olduğu unutulmamalı verilerin çok özenli bir şekilde hazırlanmasına ve güncellenmesine dikkat edilmelidir.
- Riskli olduğu öngörülen ancak matematiksel olarak diğer yatırım araçları ile karşılaştırıldıklarında farklılıkları gözükmeyen yatırım araçlarına bir ön limit konulabilir. Örneğin, bir çok gelişmiş ülkenin yatırım kurumları, daha fazla beklenen getiri oranına sahip olmalarına ve bu orana göre daha az risk oranına sahip olmalarına rağmen gelişmekte olan ülke piyasalarına ön limitli yatırımlar yapmaktadırlar.
- Tüm olası yatırım araçlarının bir portföyde toplanması yerine, ülke yada bölge bazlı portföyler oluşturmak denenebilir. Ancak bu konuda bir makale bulunamamıştır.
- Oluşturulan portföyler ve güncellemelerden sonra olası değişiklikler, mümkün olduğu kadar simule edilmelidir (Wilcox, 2008).

5.4. Performans Ölçümü

Yatırım yönetimi bölümünde anlatılan Modern Portföy Teorisi, CAPM, APT vb. yöntemler ile oluşturulan portföyler, oluşturulmalarından sonra belirli periyotlar ile performans ölçümüne tutulmalıdırlar. Performans ölçümü sayesinde piyasaların durumu, portföyün ve portföydeki yatırım araçlarının durumu göz önüne alınarak, pazarı yenmek için gerekli taktik değişiklikler yapılmaktadır.

Performan ölçüm kriterleri genel olarak CAPM'i temel almaktadırlar. Bu durumun nedeni CAPM'in APT'ye göre özellikle hisse senedi piyasasında daha çok kullanılmasıdır. Ölçülecek performans seviyesi temel olarak üç faktörün etkisindedir (Sharpe ve diğ., 1990).

- Oluşturulacak portföyün risk seviyesi
- Pazar portföyünün getirisi
- Portföy yöneticisinin becerisi

Performans ölçüm yöntemlerinden en çok kullanılan üçü alt başlık olarak bu bölümde verilecektir.

5.4.1. Sharpe Endeksi

Sharpe endeksi uygulama olarak oldukça kolay bir endekstir. Oluşturulan portföyün getirisi ve riski, risksiz yatırım aracının getirisine oranlanarak, pazar portföyünün oranları ile karşılaştırılır (Sharpe ve diğ., 1990).

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (5.1.)$$

Eğer portföyün Sharpe endeksi, pazar portföyünün endeksinden büyük ise pazar portföyünden daha üstün bir performans sergilemiş sayılır.

5.4.2. Treynor Endeksi

Sharpe endeksi ile temelde aynı mantık ile tasarlanmış olan Treynor endeksinde tek farklılık oranlamada portföy riskinin kullanılması yerine portföyün beta katsayısının yani sistematik riskinin kullanılmasıdır. Bu durum uygulamada CAPM'i kullanmayı zorunlu kılar (Sharpe ve diğ., 1990).

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (5.2.)$$

Sharpe endeksinde olduğu gibi pazar portföyünün Treynor endeksi, portföyün Treynor endeksi ile karşılaştırılır. Portföyün endeksi, pazarın endeksinden büyük ise daha başarılı olduğu kabul edilir.

5.4.3. Jensen Endeksi

Jensen endeksi de direkt olarak CAPM'e bağlı bir endekstir. Ancak diğer endekslerin aksine oranlama yöntemi kullanılmamaktadır.

CAPM varsayımına göre oluşturulan portföyler, beta katsayılarının pazar portföyüne oranlaması ile bulunan bir beklenen getiri oranına sahiptirler. Ancak uygulamada oluşacak kar/zarar, beklenmeyen gelişmeler nedeni ile performans ölçümü sırasında

elde edilen getiri oranı beklenen getiri oranından farklı olabilir. Bu nedenle bu değişim bir alfa katsayısı ile gösterilir (Sharpe ve diğ., 1990).

$$R_p - R_f = \alpha_p + \beta_p * (R_m - R_f) \quad (5.3.)$$

Alfa katsayısının, olası alacağı pozitif ve negatif değerler portföyün ve portföy yöneticisinin performans ölçüm kriterleridir.

6. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Farklı risk tercihlerine göre gayrimenkulun yatırım portföylerindeki yeri konulu yüksek lisans tezi, öncelikle bir araştırma tasarımı yapılarak hazırlanmıştır. Araştırma tasarımı süreci başlıkları aşağıda verildiği gibidir.

- Konu seçimine yönelik literatür taraması
- Konunun belirlenmesi
- Literatür taraması
- Araştırma metodunun seçilmesi
- Veri toplanması ve analizi
- Raporlama

Konunun seçimi öncelikle araştırmacının ilgi duyduğu alan ve bu alanda gözlemlenmek istediği soru ile doğrudan ilişkilidir. Gayrimenkul' ün finansal bir araç olarak tanımlanması doğrultusundaki araştırma ilgisinin araştırma konusuna dönüşümü için ön literatür taraması kapsamında süreli akademik yayınlar takip edilmiştir.

İlgili süreli yayınlar sırasıyla,

- Journal of Finance
- Journal of Real Estate Finance and Economics
- Journal of Real Estate Portfolio Management
- Journal of Asset Management

Yapılan incelemeler sonucunda üç adet makale ve bir adet yüksek lisans tezi konunun seçiminde etkin rol oynamıştır.

Bu makaleler ve içerikleri kısaca açıklanacak olursa,

- Journal of Real Estate Portfolio Management sayı 15’de Stanley McGreal tarafından yayımlanan Optimal Diversification in US/UK Real Estate Only Portfolios.

Makale, sadece ofis, avm ve lojistik olmak üzere üç tip gayrimenkul yatırım aracının ve A.B.D. ve İngiltere olmak üzere iki ülke tercihi olan yatırımcıların düşük, orta ve yüksek risk grubuna göre yatırımlarını nasıl dağıtmaları gerektiği hakkında bir çalışmadır.

- Journal of Portfolio Management 2005 özel sayısında Susan Hudson-Wilson tarafından yayımlanan, Why Real Estate?

Makale, gayrimenkul yatırımlarını, özelliklerini ve diğer yatırım araçları ile ilişkilerini incelemektedir.

- Journal of Portfolio Management 2005 özel sayısında Jeffrey Fisher tarafından yayımlanan Performance of Real Estate Portfolios.

Makalede, çeşitli gayrimenkul tiplerinin iç verim oranları ile karşılaştırılması, portföylere yaptıkları katkı ve çalışma tarihinde yapılan veriler ile piyasada portföyde bulunma oranları incelenmiştir.

- Can Aydınoğlu tarafından 2004 yılında M.I.T.’de yazılan Turkish REIT’s adlı yüksek lisans tezi, Türk GYO’ larını günün şartlarında yapısal olarak incelemiş ve bu GYO’ların hisse senedi performanslarını diğer hisse senedi endeksleri ile karşılaştırmıştır.

Yapılan ön literatür araştırması ve ilgilenilen makaleler doğrultusunda yüksek lisans tezinin amaç ve kapsamı belirlenmiştir. Yüksek lisans tezinin amacı; gayrimenkul’ ün bir yatırım aracı olarak Türkiye’deki konumunun belirlenmesi, eksikliklerinin tespiti ve diğer yatırım araçları ile birlikte oluşturulacak optimum portföyde yerinin bulunmasıdır.

Bu amaç kapsamında, Türkiye’deki şeffaf varlıkların tespitine, gayrimenkul yatırımcılarının tespitine, bu yatırımcıların yatırımlarından beklentilerine ve Türkiye’deki olası yatırım araçlarının uygun görülen bir geçmişe ait verilerinin analizine odaklanılmıştır. Tez’in teorik kısmında da belirtildiği gibi çeşitli akademik kaynaklar, üç yıl süreli aylık verilerin incelenmesini uygun görmüşlerdir.

Bu kapsamda daha önce yapılmış bir yüksek lisans tezi bulunamamıştır.

Konunun belirlenmesi ile literatür taramasına başlanılmıştır. Literatür taraması, öncelikle finans bilimi ile ilgili bilgi eksiğinin kapanması ve sonrasında tezde yapılacak kabullerin araştırılması olarak iki amaç ile yapılmıştır. Literatür tarama süreci, öncelikle M.I.T. açık eğitim sistemi ders notları, sonrasında yatırım teorileri sahiplerinin kitapları ve en sonunda da çeşitli yatırım konuları üzerinde yoğunlaşmış kitapların incelenmesi ile sonuçlanmıştır.

Literatür taraması ile mevcut yatırım yönetimi teorileri ve modelleri bulunmuştur. Bu modeller, Modern Portföy Teorisi, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Metodu ve Arbitraj Fiyatlama Teorisidir. Belirtilen modeller, tezin teorik kısmında açıklanmış ancak tezin modellenmesinde hangisinin kullanılacağı belirtilmemiştir. Bu yöntemler arasında, farklı risk grubuna göre portföyün nasıl şekilleneceğini gösteren en uygun yatırım yönetimi metodu Modern Portföy Teorisidir. Bu nedenle bu tez çalışmasında elde edilen veriler Modern Portföy Teorisi ile yorumlanacaktır.

Modern Portföy Teorisinin uygulanmasında stratejik varlık seçimi normlarına göre yatırım yapılacak endeksler belirlenecek dolayısı ile yatırım araçlarına tekil olarak değinilmemeye çalışılacaktır.

Finansal yatırımlar, uygulamaya ve akademik hayatta dört adet temel varlık sınıfına ayrılmaktadır. Bu varlık sınıfları sermaye yatırımları (hisse senedi), borçlanma araçları (bono – tahvil), gayrimenkul ve emtiadır. Bu dört varlık sınıfından gayrimenkul ve emtia son 20 yılda varlık olarak kabul görmüşlerdir.

Belirtilen dört ana varlık sınıfına da tezin literatür kısmında değinilmiş, alt grupları matematik modellemede kullanılmıştır.

Varlıkların seçimine gelindiğinde, sermaye yatırımları için İstanbul Menkul Kıymetler Borsası incelenmiş ve Global Menkul Değerler A.Ş. ile yapılan görüşme sonucunda kurumsal yatırımcıların ağırlıklı olarak yatırım yaptığı endeksler olan IMKB30, Bankacılık, Sınai ve Holding endeksleri matematik modellemede ele alınmak üzere seçilmiştir.

Daha sonra yapılan araştırmalarda IMKB30 ve Bankacılık endekslerinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'na yön veren endeksler oldukları görülmüştür.

Matematik modellemede ele alınan bir diğer endeks ise Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları endeksidir. Bu endeks, Global Menkul Değerler A.Ş. ile yapılan görüşmede belirtilmemesine rağmen ele alınmasının nedeni yurtdışında yapılan

akademik çalışmalarda Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları hisse senedi yatırımlarının gayrimenkul yatırımı olarak kabul edilmesidir. Ülkemizde benzer Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları hisse senetlerinin, hisse senedi veya gayrimenkul varlıklarına olan yakınlığının analiz edilmesinin gayrimenkul sektörünün kurumsallığı açısından önemli bir araştırma konusu olacağı düşünülmektedir.

Belirlenen beş hisse senedi endeksinin ardından, Türkiye piyasalarındaki borçlanma araçlarından Hazine tarafından ihraç edilen 456 günlük hazine bonolarının ele alınmasına karar verilmiştir. Modern Portföy Teorisi'nin belirli bir vade hedeflenerek oluşturulması ve risksiz yatırım aracı kavramının bir yıllık hazine bonosu faiz oranı olması nedeniyle seçilen borçlanma varlığı 456 gün vadeli hazine bonosu olmuştur. Yurtdışında yapılan akademik çalışmalarda borçlanma araçları farklı vade seçeneklerinden dolayı daha çeşitli olmalarına rağmen ülkemizde tahvillerin azlığı ve Eurobond'un performansında Türkiye'nin ekonomik durumu dışında AB'nin ekonomik durumu ve Euro'nun kur etkisinin de bulunması nedeniyle sadece belirtilen bono matematik modele katılmıştır.

Emtia varlıkları arasında seçim yapmak seçenek azlığından dolayı kolay olmuştur. Emtialar, hammadde ve yarı mamul oldukça çeşitlilik göstermelerine rağmen ülkemizde yerel borsalarda günlük verilere sahip değillerdır.

Çalışma öncesinde emtia varlıklarından iki adet metal sınıfı, iki adet ise tarım sınıfı emtianın incelenmesi öngörölmüş ancak veri eksikliği nedeniyle sadece İstanbul Altın Borsası'nda günlük altın verilerine ulaşılmış ve bu nedenle altın emtia varlıklarını temsilen çalışmaya katılmıştır.

2008 Küresel krizi ve öncesinde Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinin zayıflamasına bağlı olarak Amerikan Dolarında diğer para birimlerine karşı ani hareketlenmeler olmuş ve bu hareketlenmelerden dolayı küresel yatırım piyasalarında döviz yatırımları bir finansal varlık sınıfı olarak görölmeye başlanmıştır.

Ancak akademik kaynaklara göre döviz yatırımları halen bir varlık sınıfı sayılmamakta sadece para birimi olarak görölmektedir.

Öte yandan ülkemizin yıllardır sahip olduğu kırılgan ekonomi nedeni ile Amerikan Doları bir güvenli liman dolayısıyla yatırım aracı olarak görölmüş ve yatırımcılar tarafından portföy yatırımlarında göz önünde bulundurulmuştur. Teorik olarak kabul

görmemesine rağmen uygulamaya uzak kalmamak amacıyla Amerikan Doları verileri matematik modellemede kullanılmıştır.

Matematik modellemede Euro'nun kullanılmama sebebi ise Euro / Amerikan Doları kurunun Türkiye piyasalarının iç etkilerinden çok global etkilere dayanmasıdır. Bu nedenle Türk Lira'sının değer kaybı veya artışı hem Amerikan Doları hem de Euro'ya karşı alacağından veri kalabalıklığının önüne geçmek amacıyla sadece Amerikan Doları ele alınmıştır.

Gayrimenkul varlık sınıfı matematik modellemede en çok zorlanılan varlık sınıfı olmuştur. Ön çalışmada tüm ticari gayrimenkul sınıflarının ayrı ayrı incelenmesi hedeflenirken verilere ulaşmanın nerede ise imkansızlığı nedeni ile ticari gayrimenkuller bir grupta toplanabilmektedir.

Gayrimenkullere ait elde edilen veriler ise gayrimenkul sektörünün tek şeffaf kurumlar grubu olan Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları'nın portföy tablolarından alınmıştır. Verilerin eksikliği yurtdışında yapılan araştırmalarda varlık sınıfının göz ardı edilmesi ile sonuçlanmasına rağmen bu çalışmada arzulanan olmasa da yeterli sayıda veriye ulaşılmıştır.

Ancak bu durumun sektörün kurumsallaşması, sektör oyuncularının sayısı ve sektörün finansal derinliği hakkında iyi bir izlenim oluşturmadığı düşünülmektedir.

Gayrimenkuller, diğer varlık sınıfları ile karşılaştırıldıklarında doğrudan yatırımlarda çok düşük bir likiditeye sahiptirler. Ayrıca parçalanamama özellikleri dolayısı ile Modern Portföy Teorisinde uygulanan rastgele rakamlar ile portföy oluşturma metoduna bazı geliştirmeler yapılmıştır.

Gayrimenkul'ün parçalanamama özelliği nedeni ile yatırımcılar, yatırım sermayelerine göre küçük, orta ve büyük yatırımcılar olarak üç gruba ayrılmıştır. Bu grupların yatırım sermayeleri, küçük yatırımcılar için 100.000 TL'ye kadar olarak, orta büyüklükte yatırımcılar için 100.000 – 1.000.000TL olarak ve büyük yatırımcılar için ise 1.000.000 TL'nin üstü olarak belirlenmiştir. Bu kriterlerin belirlenmesinde referans olarak Global Menkul Değerler A.Ş.'nin pazarlama standartları kullanılmıştır.

Yatırım gruplarından küçük yatırımcı grubu, günümüz Türkiye'sinde kurumsal olarak kabul gören gayrimenkul yatırımları için yeterli sermayeye sahip olmadığından olası portföylerinde gayrimenkule yer verilmemiştir. Bu durum ülke

gerçekleri ile uyuşmakta olmasının yanı sıra gayrimenkullü ve gayrimenkulsüz portföylerin karşılaştırılmasında da yararlı olacaktır.

Orta grup yatırımcılarda ise yatırımlarında gayrimenkule 300.000 TL'lik alt sınır getirilmiştir. Bu durumda gayrimenkul yatırımları ya portföyün %30'undan fazla bir ağırlığa sahip olacaklardır yada portföyde yer almayacaklardır.

Son grup ise dünyada yapılan akademik araştırmalarda kullanılan yöntemdir. Gayrimenkuller, büyük ve kurumsal yatırımcılar için herhangi bir ağırlığı alabilmektedirler. Bunun nedeni, kurumsal yatırımcıların yatırım sermayelerinin Milyar Dolar seviyelerinde olmasıdır. Tekil olarak yatırım yapılan gayrimenkuller portföyün oldukça düşük ağırlıklarını oluşturabilirler.

Matematik model, kısaca yukarıda belirtilen varlık sınıflarının birbirleri ile olan risk ve beklenen getiri ilişkilerinin incelenmesidir. Bu kapsamda büyük ve orta yatırımcılar için dokuz adet, küçük yatırımcılar için ise sekiz adet yatırım aracının tüm kombinasyonları hesaplanmıştır.

Olası portföyler mevcut tüm yatırım araçlarının rastgele ağırlıklar verilmesi ve portföyün toplam ağırlığının 1 olması sonrasında, her yatırım aracının ağırlığının yıllık getiri oranı ile çarpılması sonucu portföyün beklenen getirisi ve yine ağırlıkların kovaryanslar ile çarpımı ile portföyün riskinin elde edilmesi oluşturulur. (Bknz. Ek 3.)

Çizelge 6.1. : Rastgele Oluşturulan Portföyler

Varlık	XU030	XBANK	XUSIN	XUHOL	XGMYO	Döviz (\$)	Altın	Bono	G.Menkul
Getiri	17,99%	23,98%	11,66%	8,19%	3,69%	3,35%	22,73%	17,27%	11,16%
Portföy No	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık	Ağırlık
1	0,15	0,16	0,03	0,12	0,01	0,15	0,18	0,19	0,00
2	0,10	0,05	0,14	0,05	0,12	0,30	0,20	0,03	0,00
65.004	0,00	0,10	0,00	0,00	0,47	0,21	0,22	0,00	0,00
65.005	0,00	0,10	0,00	0,02	0,30	0,23	0,04	0,00	0,31
118760	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,08	0,43	0,00
118761	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,08	0,00	0,43	0,39
181751	0,15	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,46	0,00	0,00
181752	0,11	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,18	0,00	0,43

Hesaplamalar esnasında büyük ve orta yatırımcı için 511, küçük yatırımcı için ise 255 farklı yatırım kombinasyonu olduğu görülmüştür. Bu kombinasyonlar farklı portföy ağırlıkları için hesaplanmış, sonuçta büyük ve orta yatırımcılar için 230.000, küçük yatırımcılar için ise 190.000 olası portföy oluşturulmuştur.

Çizelge 6.2. : Oluşturulan Portföylerin Risk ve Beklenen Getirileri

Portföy No	RİSK	B.G.
1	26,08%	15,94%
2	26,03%	11,69%
65.004	46,60%	9,87%
65.005	32,24%	8,83%
118760	16,48%	10,84%
118761	8,00%	12,47%
181751	42,33%	14,70%
181752	31,96%	11,89%

Çalışma, her yatırımcı grubu için etkin sınır ve riske göre portföy ağırlık tablolarının oluşturulması ve sonrasında bu tabloların yorumlanması ile sonlandırılacaktır.

7. SONUÇ

Farklı risk tercihlerine göre gayrimenkul'un Türk yatırım portföylerindeki yeri konulu yüksek lisans tezi araştırması kapsamında Türkiye'deki kurumsal gayrimenkul firmalarının portföylerindeki gayrimenkuller yatırım aracı olarak kabul edilmiş ve Türkiye'deki diğer belirli yatırım araçları ile birlikte Modern Portföy Teorisi yöntemi ile optimum portföydeki yerleri analiz edilmiştir.

Ancak verilerin analizinden önce Türkiye gayrimenkul sektörünün sıkıntılarının ve gayrimenkulun yatırım aracı olarak eksikliklerinin makro düzeyde ele alınması faydalı olacaktır.

Gayrimenkul gerek geliştirme gerek ise geliştirme sonrası işletme ve hatta yatırım aracına dönüştürülme aşamalarında farklı disiplinlerin entegre olduğu bir varlık sınıfıdır.

Gayrimenkul geliştirme süreci; fizibilite analizi, hukuki analiz, verimli kullanım analizi gibi süreçlerin oluşturduğu ön araştırma döneminde bünyesinde hukukçuların, danışmanların bulunduğu, inşaat döneminde ise sayısız farklı birimin çalıştığı, finansman döneminde bankacıların, pazarlama döneminde pazarlamacıların, reklamcılarının ve halkla ilişkiler uzmanlarının çalıştığı kalabalık bir organizasyondur.

Gayrimenkul işletmesi, bina yönetim şirketlerince yapılan; güvenlik, teknik bakım, temizlik ve kiraların toplanması gibi operasyonel birimlerin yanı sıra kiralama, reklam, halkla ilişkiler, hukuki birimler gibi farklı birimlere de sahiptir.

Varlık yönetimi firmaları ise gayrimenkulleri diğer yatırım araçları gibi yatırım portföylerini geliştirmek için analiz ederler. Yatırıma karar verdiği gayrimenkullerin verimliliğini arttırmak için bina yönetim firmaları ile anlaşma gibi işletmesel, kira gelirlerinin kapitalizasyonu, gayrimenkulun halka arzı veya ortaklığı gibi kurumsal finansman kararları alan kurumlardır.

Ülkemizde gayrimenkul sektörü, her ne kadar oranca son 5 yıldır azalmakta olsa bile inşaat odaklı şirketlerin egemenliği altındadır. Söz konusu inşaat firmaları taahhüt işlerinden yada daha küçük kapsamlı konut işlerinden elde ettikleri gelirler ile

gayrimenkul sektöründe oyuncu olmaya çalışmaktadırlar. Bu inşaat firmaları genelde bir veya iki nesildir uygulamadan gelen firmalar olduklarından köklü bir kurumsal yapıya ve yeterli organizasyon yapısına sahip değildirler.

Bu durum ticari gayrimenkul ve özellikle konut sektörü projelerinin sadece inşaat süreci olarak görülmesine diğer önemli konular olan süreç ve bölgesel planlama, finansman, halkla ilişkiler ve pazarlamanın göz ardı edilmesine neden olmaktadır. Sektördeki oyuncuların genelde sürecin tek bölümünde uzmanlaşmış olmaları yapılan gayrimenkul projelerinin bir kısmının, özellikle son yıllarda yapılan konut ve alışveriş merkezi projelerinin, çevresi ile uyumda, küresel çevre, enerji, mimari ve finansman normlarını yakalamada ve pazarlama açısından başarısız olmalarına neden olmaktadır.

Dünya çapındaki kurumsal gayrimenkul firmaları ise gayrimenkulun disiplinler arası bir sektör olduğunun, gayrimenkul geliştirme ve yatırım kavramlarının farklı uzmanlıklar olduklarının bilincindedirler. Bu firmalar kurumsal stratejileri çerçevelerinde; tüm disiplinlerden bir uzman bulundurma, rakip şirketlerden farklılaşma amacıyla farklı disiplinlerde uzman bölümler oluşturma, belirlenen çekirdek birimler dışındaki süreçler için dışarıdan hizmet alma veya süreç yönetimi dışındaki tüm aşamaları hizmet tedariki ile dışarıdan alma gibi farklı organizasyon yapılarına gitmektedirler. Ancak tüm aşamaların birbirine entegre olduğu ve başarı için bu entegrasyona azami dikkat gösterilmesi gerekliliği unutulmamaktadır.

Bu bilince rağmen her gayrimenkul projesinin başarısı garanti değilken, ülkemizdeki inşaat sektörü üzerinden yürüyen gayrimenkul sektörü başarısız projelere çanak tutmaktadır. Bu olası başarısız projeler gelişmekte olan ülkeler arasındaki ülkemize, ülke ve şirket kaynaklarının yanlış kullanılması, çevre kaynaklarının ve şehir silüetlerinin bozulması, işgücünün boşa harcanması gibi zararlar vermektedirler.

Ülkemiz gayrimenkul sektörünün genel oyuncu yapısı önceki paragraflarda belirtildiği gibi olmasına rağmen, son yıllarda özellikle büyük ticari gayrimenkul projelerinin geliştirilmesi ve işletimi daha kurumsal firmalarca ve daha kurumsal bir anlayışla yapılmaktadır.

Söz konusu firmaların varlığı ile gayrimenkul sektörü ara oyuncuları ve sistemin tamamlayıcı parçaları olan gayrimenkul danışmanlık ve pazarlama şirketleri, gayrimenkul hukuku uzmanı hukuk büroları, kredi bankaları, bina yönetimi şirketleri

vb.'nin sayıları artmıştır. Kurumsal gayrimenkul firmalarının, aracı şirketlerin ve ülkemizde 2005 yılından beri süren olumlu gayrimenkul yatırımı atmosferinin devamı halinde sektörün dünya normlarına geçişi kolaylaşacaktır.

Önceki paragrafta belirtilen kurumsal gayrimenkul oyuncularına ülkemizdeki en iyi örnekler küresel yatırım bankalarının kaynaklarını kullanan Türk gayrimenkul şirketleri ile gayrimenkul yatırım ortaklıklarıdır. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları aynı zamanda gayrimenkul sektöründeki en şeffaf kurumlardır.

Bu yatırım ortaklıklarının özellikle halka açık olanların bazıları belirtilen süreç yönetiminin farkında olan, şeffaf bir yönetime sahip, küresel gelişmeleri takip etmeye çalışan ve gayrimenkule yap-sat zihniyetinden farklı bakan firmalardır.

Ancak halka açık olan Gayrimenkul yatırım ortaklıkları her ne kadar teorik olarak şeffaf ve sorgulanabilir bir yönetime sahip olsalar da, uygulamada aynı şekilde değildir. Ayrıca ülkemizdeki tarihleri çok köklü olmadığından sayıları ve farklılıkları çok azdır. Gelişmiş ülkelerde her ticari gayrimenkul dalına (ofis, alışveriş merkezi vb.) hatta alt dallarına (huzurevi, marina vb.) odaklanmış gayrimenkul yatırım ortaklıkları bulunurken, ülkemiz gayrimenkul yatırım ortaklıkları ofis ve alışveriş merkezi yatırımlarına odaklı, farklılaşmak yerine aynı hedefte rekabet etmeyi seçen kurumlardır.

Sonuç olarak, 2005 öncesi gayrimenkul sektörünün durumu ve bugünkü duruma gelişiminin hızı göz önüne alındığında, gayrimenkul yatırım ortaklıkları günümüzde eksik uygulamalar yapmalarına rağmen bu eksikliklerin kronikleşmemesi durumunda kendilerini dünya standartları seviyelerine çekmeleri ve dolayısı ile ülkemiz gayrimenkul sektörünü de belirli standartlara çekmeleri on yıllık bir süreçte mümkün görünmektedir.

Ülkemizde gayrimenkul sektörü oyuncuları gibi gayrimenkul yatırımları da şeffaf olmayan, verilere ulaşımı oldukça güç ve ulaşılan verilerin ise doğruluğunun sorgulandığı yatırımlardır.

Dünyada gayrimenkul yatırım verileri halka açık şirketlerin yatırımları dışında diğer yatırım araçlarına göre daha zor elde edilebilen verilerdir. Bu durum gayrimenkulün bir finansal varlık sınıfı olarak sayılmasına karşı yapılan en önemli argümandır. Bu nedenle verilerin elde edilmesi yapılan alım-satım işlemlerinin özel ilgiyle takip edilmesi ile elde edilebilir. Bu özel ilgi basın açıklamalarının takibi, halka açık

şirketlerin bilgilendirme duyurularının takibi ve küçük projeler için vergi beyanlarının araştırılması şeklinde olabilmektedir.

Ancak ülkemizde bilindiği üzere ticari gayrimenkul alım-satımı oldukça sığ hacimde yapılmaktadır ve bu sığ hacime ait veriler ise kamuyla paylaşılmamaktadır. Ayrıca vergiden kaçınmak için yanlış beyanlarında sıklıkça yapıldığı bilindiğinden sağlıklı bilgi edinimi oldukça zordur.

Bu durumun düzelmesi için gayrimenkul piyasalarının hacmen derinleşmesi, daha sık işlem yapılan bir yatırım ortamının oluşması beklenmelidir. Aynı zamanda vergi sisteminin düzenlenmesi, vergi beyanlarının daha sıkı kontrolü, gayrimenkul alımlarında kredi kullanımının teşviki ve büyük ticari gayrimenkul alım-satımlarının, pazar araştırmalarının vb. bilgilerin kamuyla paylaşıldığı GYODER benzeri derneklerin varlığı gibi uygulamaların da çözüme katkısı olacağı düşünülmektedir.

Daha önceki paragraflarda belirtildiği gibi gayrimenkul verilerine erişim tüm dünyada ülkemizdeki kadar olmasa bile diğer yatırım araçlarına göre daha zordur. Bu nedenle yurtdışında yapılan akademik çalışmalarda zor elde edilen ve tam güvenilir olmayan gayrimenkul yatırım verileri yerine halka açık gayrimenkul yatırım ortaklıklarının hisse senedi verileri gayrimenkul yatırım verileri olarak kabul edilmekte ve modellemelerde kullanılmaktadır.

Bu kabulün teorik olarak ana gerekçeleri gayrimenkul yatırım ortaklıklarının ülkelerin ekonomilerinde temel olan sanayi, bankacılık ve ticaret gibi sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerden farklı bir yapıya ve değerlendirme kriterlerine sahip olmalarıdır. Gayrimenkul yatırım ortaklıkları hisse senedi fiyatlarının, portföylerindeki gayrimenkullerin değer kaybı, gayrimenkul pazarlama hataları veya başarısız gayrimenkul projeleri gibi nedenler direkt etkilenirken, hisse senedi piyasalarında oluşan dalgalanmalardan diğer sektör şirketlerine göre daha az etkilenmeleri bu durumun kanıtı olarak gösterilmiştir.

Bu kabul her ne kadar idealize edilmiş, zorlama bir kabul olsa da gayrimenkul yatırım ortaklıkları hisse senetlerinin diğer hisse senetleri kadar uçucu olmamaları, hisse senedine göre daha az riskli olduğu bilinen gayrimenkul yatırımları sınıfında kabul görmelerinin uygulanabileceğini göstermektedir.

Benzer şekilde tezin matematik modelleme kısmında gayrimenkul yatırım kriterlerine ait verilerin elde edilmesinde sıkıntı yaşanınca yukarıda belirtilen

kabulün denenmesi düşünülmüş ancak ön kontroller sonucunda gayrimenkul yatırım ortaklıklarına ait hisse senetlerinin performansının gayrimenkul yatırımlarından çok hisse senedi yatırımlarına benzer oldukları görülmüştür.

Çizelge 7.1. : Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Hisse Senetlerinin Korelasyonları

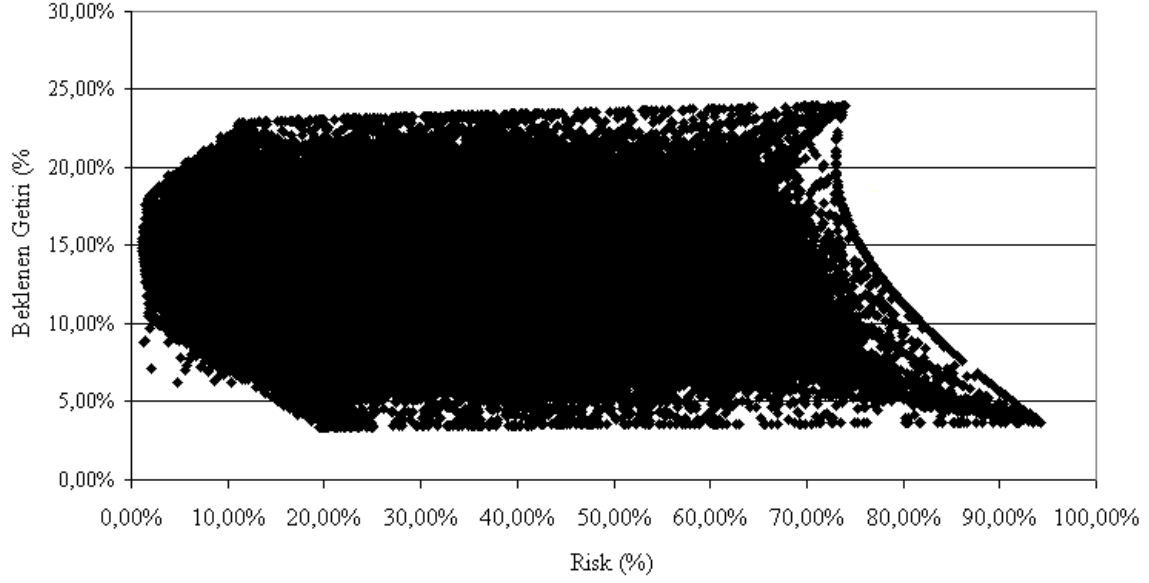
Korelasyon	XGMYO
IMKB30	0,81
Gayrimenkul	0,37

Bu durumun temel nedeni İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Dow Jones, Dax vb. borsalar ile karşılaştırıldığında işlem hacmi ve hisse senedi sayısının daha sığ olmasından dolayı iki yönlü kuvvetli hareketlerin neredeyse tüm hisse senetlerini etkilemesidir. Ayrıca gayrimenkul yatırım ortaklıklarının sayısının ve portföylerindeki gayrimenkullerin değerinin görece azlığı, onları statü olarak gayrimenkul yatırım ortaklığı yapmasına rağmen işlevsel olarak fiyat buharlaşmasına ve uçuculuğa karşı daha dirençli olan gayrimenkul yatırımlarından uzak tutmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde bulunan Simon Property, Boston Properties gibi şirketlerin 2008 gayrimenkul krizi harici yaşanan diğer şoklarda diğer hisse senetleri kadar etkilenmemelerinin temel sebebi bu şirketlerin portföylerinde gayrimenkul gibi uçucu olmayan bir finansal varlıktan Milyarlarca Dolar değerinde bulunmasıdır. Kağıt üzerinde kurulu olan veya çok düşük değerli portföyleri olan gayrimenkul yatırım ortaklığı hisse senetlerinin her krizde dalgalanmaları ve diğer hisse senetleri kadar uçucu olmaları doğaldır.

Araştırmanın modelleme kısmında, metodoloji kısmında belirtildiği gibi küçük, orta ve büyük yatırımcı kavramı oluşturulmuş ve bu yatırımcılar için kurumsal yatırımcıların yatırımlarında göz önüne aldıkları yatırım araçları Modern Portföy Teorisi ile incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucu, küçük yatırımcılar için etkin sınır portföyleri yıllık riski %1.41 ile %73.98 arasında değerler almakta, %17.66 ile %23.98 arasında da bir beklenen getiri aralığında bulunmaktadır. Oluşturulan etkin portföylerin genelinde 3'ü ağırlıklı olmak üzere toplam 5 farklı yatırım aracı bulunmaktadır.

Bu yatırım araçları sırasıyla Sınai Endeks, Ulusal 30 Endeks, Hazine Bonosu, altın ve Bankacılık Endeksleridir.



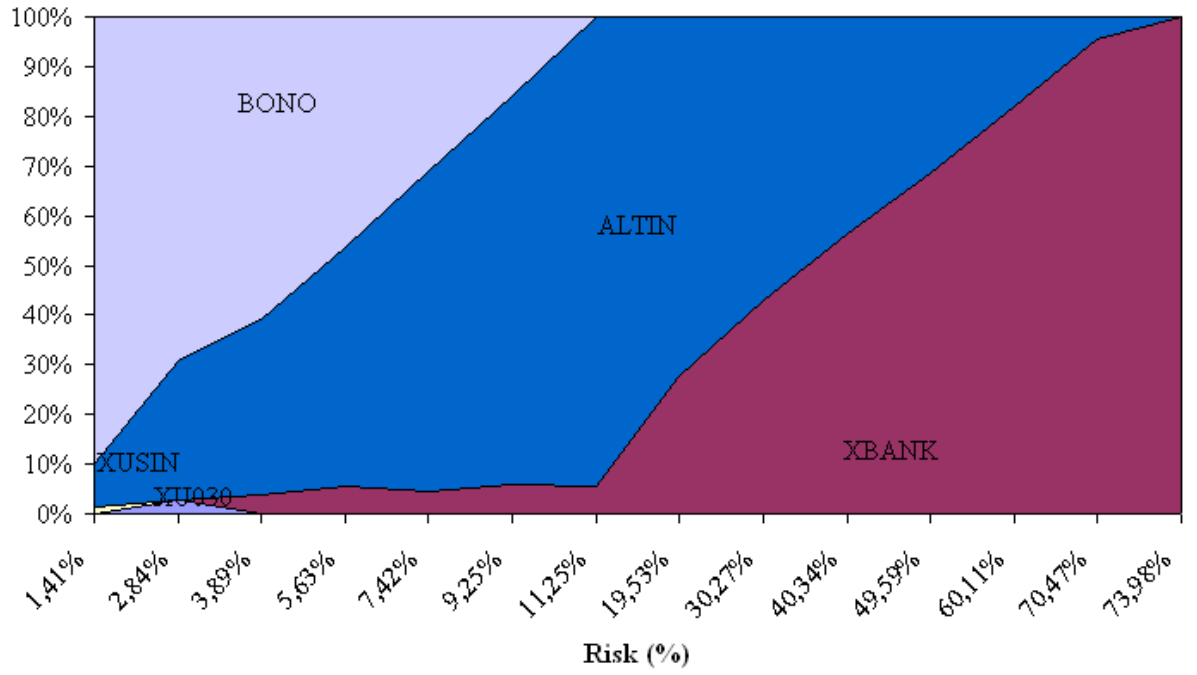
Şekil 7.1. : Küçük Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi

Sınai Endeks ve Ulusal 30 Endeks düşük risklerde %2 civarında bir ağırlık alarak Hazine Bonosu'na negatif korele olduklarından, altınla birleşerek, Hazine Bonosu'ndan daha düşük riskli ve daha yüksek beklenen getirili bir seçenek oluşturmuşlardır.

Etkin sınır portföyleri %5'lik yıllık risk olasılıklarından sonra 3 yatırım aracı tarafından oluşmuşlardır. Bu yatırım araçlarının, yapılan bu araştırmada Türkiye yatırım ortamında diğer yatırım araçlarından daha etkin yatırım araçları oldukları görülmüştür.

Oluşturulan etkin sınır portföylerinin düşük risk sınıflarında Hazine Bonosu ve altın, daha yüksek risk sınıflarında ise altın ve Bankacılık Endeksi ikililerinin ağırlık kombinasyonlarından oluştuğu belirlenmiştir.

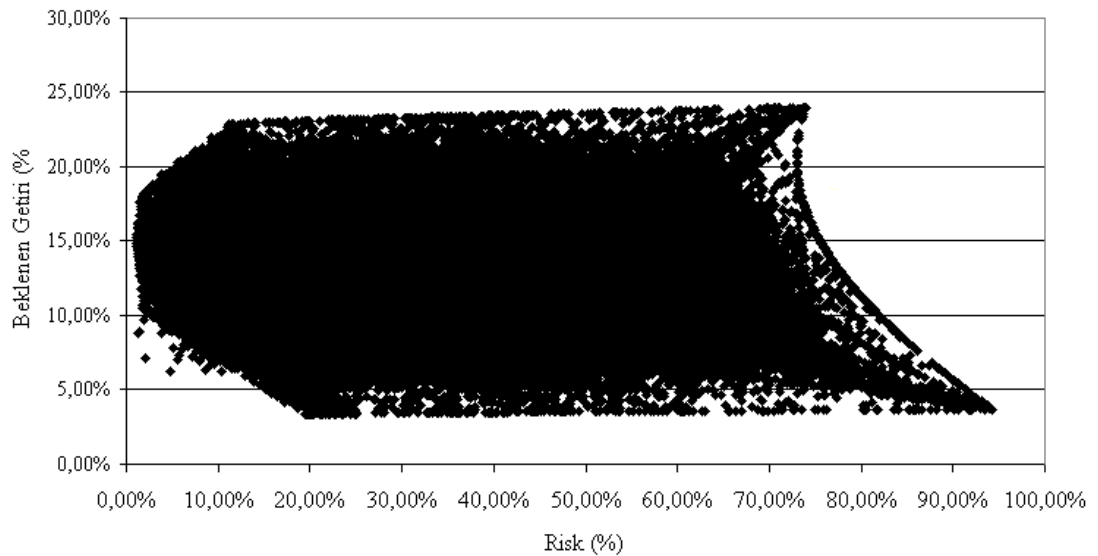
Küçük yatırımcılar için tüm yatırımcılar için bilinen, düşük riskli yatırım araçları olan Hazine Bonoları ile yüksek riskli yatırım araçları olan hisse senetleri arasında, portföyün riskini beklenen getirisini düşürmeden düşürecek ara yatırım aracının altın olduğu belirlenmiştir. Bu ara sınıf yatırım aracının belirlenmesi yatırımları şekillendirmek açısından önemlidir. Ağırlık grafiğinde görüldüğü üzere altın %3'ten %60'a kadar bir risk alanında portföyün ağırlıklı yatırım araçları arasında yer almaktadır.



Şekil 7.2. : Küçük Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları

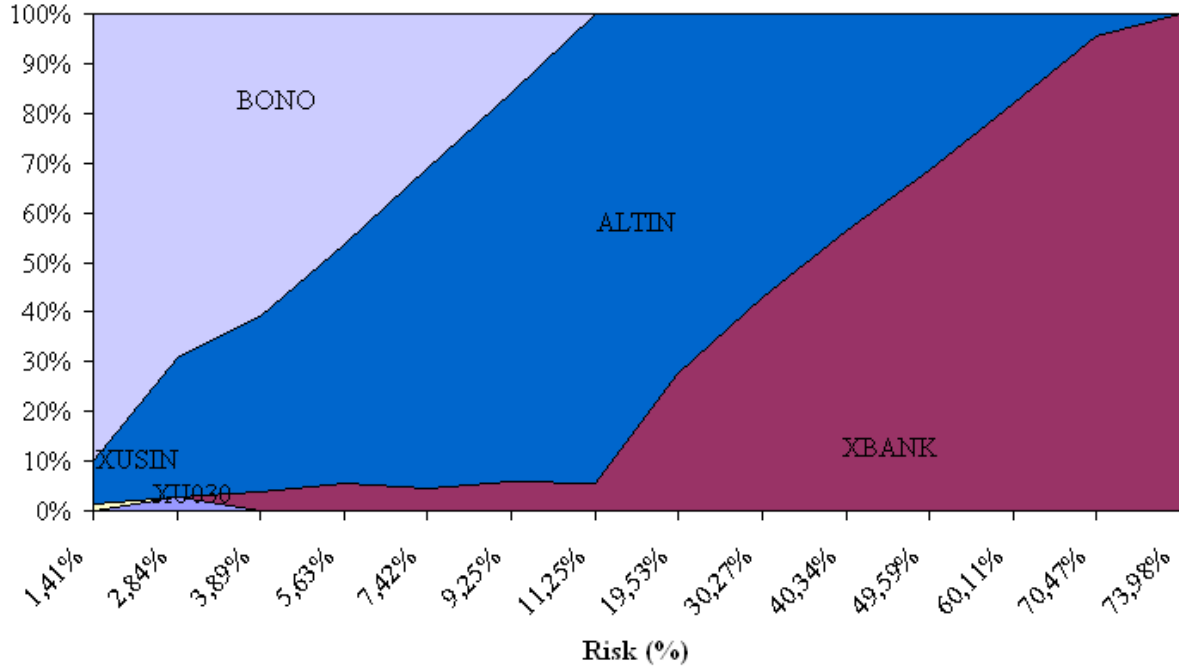
Gayrimenkulun olası yatırım araçlarına dahil edildiği ancak belirli bir alt limitle portföy yatırımlarına girebildiği durumların analiz edildiği orta yatırımcı grubunda gayrimenkule ait söz konusu alt limit %30'dur.

Belirlenen kriter eşliğinde yapılan analizde orta yatırımcı için etkin sınır portföyünün küçük yatırımcı için bulunan etkin sınır portföyü ile aynı olduğu belirlenmiştir. Orta yatırımcılar için minimum %30 ağırlıklı gayrimenkul yatırımı kombinasyonlu portföyler etkin sınırdaki yer almamıştır.



Şekil 7.3. : Orta Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi

Bu durumun temel nedeni altın ve Hazine bonosunun diğer yatırım araçları ile düşük korelasyon değerine ve gayrimenkule göre daha yüksek beklenen getiriye sahip olmalarıdır. Bono, altın ve Bankacılık endeksi ağırlıklı portföyler orta yatırımcılar için de hedeflenen etkin sınırı oluşturmaktadırlar.



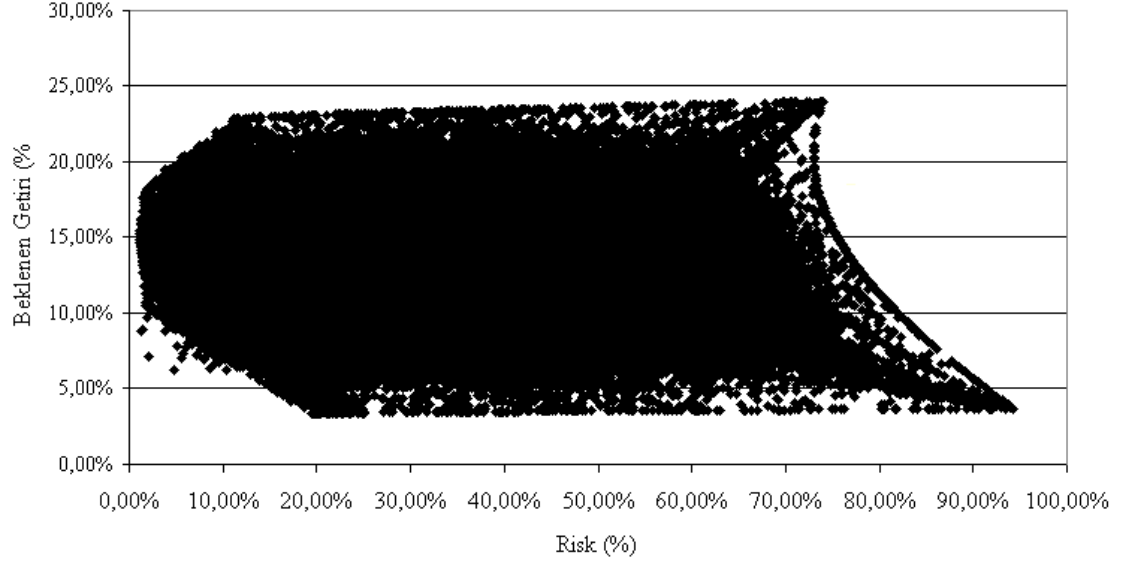
Şekil 7.4. : Orta Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları

Büyük yatırımcı grubu ise her yatırım aracının her oranda analiz edildiği yatırımcı sınıfıdır. Gayrimenkul yatırımları tüm olası kombinasyonlarda rastgele ağırlıklar ile analiz edilmişlerdir. Ancak oluşturulan etkin sınırdaki herhangi bir portföyde yer almamaktadırlar.

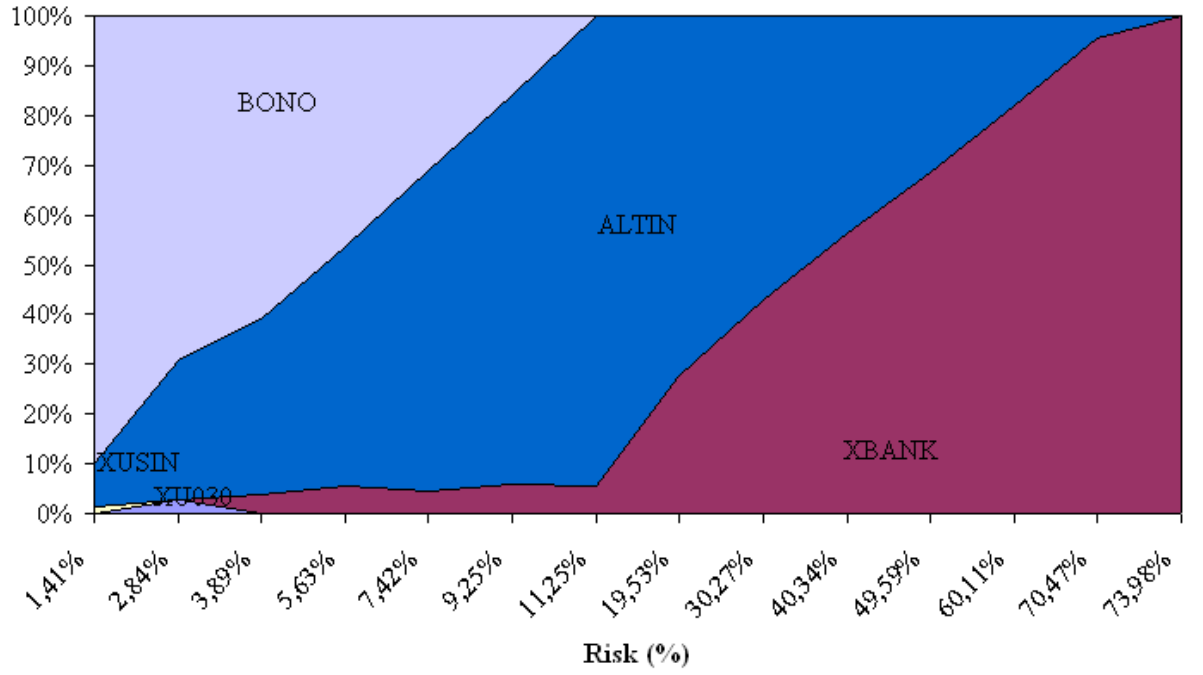
Bu nedenle büyük yatırımcı sınıfı için oluşturulan etkin sınır grafiği küçük yatırımcılar için oluşturulan etkin sınır grafiği ile aynıdır. Bu portföylere ait ağırlık grafikleri de beklendiği üzere aynıdır.

Analizlerin sonucu olarak Türkiye’deki tüm yatırımcı sınıfları için Hazine bonosu, altın ve Bankacılık endeksi hisse senetlerinin belirli ağırlıklar ile oluşturdukları portföyler etkin sınır portföyleridir. Bu durumun nedenleri ileriki paragraflarda incelenecektir.

Gayrimenkul yatırımlarının pazarın etkin sınır portföylerine dahil olamamasının nedenleri araştırıldığında temelde üç neden gözükmemektedir.



Şekil 7.5. : Büyük Yatırımcı için Etkin Sınır Eğrisi



Şekil 7.6. : Büyük Yatırımcı Etkin Sınırı için Portföy Ağırlıkları

Bu nedenler,

- Verilerin alındığı zaman aralığı
- Bono faiz oranlarının devlet politikasınca yüksek tutulması
- Artan gayrimenkul yatırımlarının yapısal hatalarıdır.

Araştırmanın modelleme kısmında kullanılan veriler, kurumsal gayrimenkul yatırımları verilerine erişilebilen kısıtlı tarihler olan 2007 – 2009 yılları arasında oluşan verilerdir. Üç yıllık veriler modelleme yapmak için yeterli olsa bile güvenilir bir zamanı kapsamamaktadır. 2007 – 2009 yılları bu eleştiri için iyi bir örnektir. 2008 yılı 2. Yarısından 2009 yılı ilk çeyreği sonuna kadar Dünyada Mortgage krizi ile başlayan daha sonra Küresel ekonomik kriz olarak adlandırılan bir dönem yaşanmıştır. Bu dönem sonrası toparlanma süreci tezin yazıldığı tarih olan Mayıs 2010'da devam etmekte olup küresel piyasalar düzene oturmamıştır. Söz konusu dönem gayrimenkul yatırımları başta olmak üzere hisse senedi ve bono piyasalarını da olumsuz etkilemiştir.

Gayrimenkul yatırımlarının, getirilerini gelirlerden ve değer artışından sağladıkları tezin literatür kısmında belirtilmiştir. Küresel ekonomik kriz döneminde birçok ülkede hemen hemen hiçbir gayrimenkulde değer artışı olmamasının yanı sıra pek çok gayrimenkul yatırımının değerinde azalma olmuştur. Kapanan şirketler ve bireylerin ekonomik gücündeki gerileme ise gayrimenkul kiralama taleplerini azaltmış ve bu durumun sonucu olarak kira rayiçlerini düşmüştür. Küresel kriz döneminde ülkemizdeki perakendecilerin alışveriş merkezi yöneticilerine kiralarının azaltılması yönünde yaptıkları telkin ve gösteriler, bu dönemde ülkemiz gayrimenkullerinde de aynı sıkıntının yaşandığının göstergesidir.

Küresel kriz döneminin modellemeye alınan yatırım araçları arasında yalnızca bir kazananı olmuştur. Altın, verilerin toplandığı tarih aralığında bazı gerekçeler nedeniyle istikrarlı bir artış göstermiş, bu artışın hem hızlı hem de istikrarlı oluşu matematik modellemede etkin rol almasını sağlamıştır.

Altının 2007 yılından beri gözde bir yatırım aracı olmasının nedenleri kronolojik sırasıyla, Amerikan Dolar'ının Amerika Birleşik Devletleri politikasınca zayıflatılması, Küresel krizde hisse senetlerine olan güven ortamının dağılması, kriz sonrası Avrupa Birliğinde yaşanan ülke bazlı ekonomik sıkıntıların Euro'nun geleceğine dair soru işaretleri oluşturmasıdır. Belirtilen tüm bu etkenler neredeyse insanlık tarihinden beri kullanılan ve içgüdüsel güvenli yatırım olan altının performansını arttırmıştır. Önümüzdeki yıllarda Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği ve Japonya gibi gelişmiş ülke para birimlerinin zayıflaması ve yine bu ülkelerin yanı sıra Brezilya, Çin, Hindistan ve Rusya gibi gelişmekte ve bütçesi fazla vermekte olan ülkelerin hazinelerinin para birimi rezervlerini altına çevirmeleri

olasılığı devam edeceğinden, altının istikrarlı yükselişi ve etkin sınır portföyündeki yerinin devam edeceği tahmin edilmektedir.

Öte yandan Bankacılık endeksi haricindeki diğer endekslerdeki hisse senedi yatırımlarının da etkin sınır portföylerinde az yer almasının nedeni yine küresel kriz ve sonrasındaki toparlanma döneminde ani değer artışı ve kayıplardır. Veri toplama aralığının artırılması halinde hisse senetlerinin küresel kriz dönemine has normalden aşırı yüksek riskleri normalleştirecek ve etkin sınır portföylerinde daha fazla yer alacaklardır. Ayrıca önümüzdeki birkaç yıl içerisinde Avrupa Birliği üyesi gelişmekte olan ülkelerin ekonomik olarak geçilmesi ve Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'in gruplandığı öncü gelişmekte olan ülkelere yaklaşımları halinde hisse senetleri piyasaları oldukça karlı hale geleceklerdir. Söz konusu senaryonun oluşmaması halinde bile, eğer Türkiye ekonomik olarak stabil kalırsa ve Polonya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti gibi ülkeler ekonomik sıkıntılar yaşarlarsa ki bu durum 2009 Mayıs ayı itibari ile olasıdır, ülkemiz hisse senedi piyasası öncelikli olarak dalgalanmalar yaşamalarına rağmen sonrasında yatırımlar artacak ve hisse senedi piyasası hareketlenecektir.

Gayrimenkul yatırımlarının etkin sınır portföylerinde olmamasının diğer bir önemli nedeni ise hazine bonolarının yüksek reel getirileridir. Gelişmiş ülkelerde kredi notuna göre yıllık enflasyon oranının bir miktar üstünde olan faiz oranlarına sahip olan bonolar, ülkemizde özellikle 2003 – 2008 yılları arasında kredi derece notuna göre yüksek faiz oranları ile ihraç edilmiştir.

Çizelge 7.2. : A.B.D. ve Türkiye Hazine Bonoları Reel Getirileri

	2007	2008	2009
Yıllık Enflasyon Oranı (TR)	%9.93	%8.17	%9.5
Yıllık Bono Faizi (Ort.) (TR)	%21.0	%18.0	%11.0
Yıllık Enflasyon Oranı (ABD)	%2.85	%3.85	%-0.34
Yıllık Bono Faizi (Ort.) (ABD)	%4.0	%1.0	%0.40

Bu durumun nedeni hükümetin rahat borçlanabilmesi, yabancı yatırımcıların dikkatinin çekilmesi ve yabancı yatırımcılardan elde edilecek dövizler ile piyasada döviz bolluğu yaratarak döviz kurlarının düşük seviyelerde tutulmasıdır. Döviz kurlarının düşük seviyelerde tutulmasındaki temel amaç ise söz konusu tarihlerde enflasyonla olan mücadelede fiyatların sabit kalmasını sağlamaktır. 2008 krizi ile

birlikte piyasalarda hareketliliğin devamı ve ilave canlılık kazandırmak için faiz oranları kademeli olarak, günümüzdeki %9 civarına gelerek daha reel bir konuma indirilmiştir. Ancak ekonomik toparlanma döneminin sona ermesi ile ekonomik çevrelerde daha önce uygulanan yüksek reel faiz uygulamasına geri dönüş beklenmektedir.

Günümüzdeki faiz oranları ve gayrimenkul yatırımı getirilerini önümüzdeki birkaç yıl devam ederse, gayrimenkulün etkin sınır portföylerinde yer alması, diğer yabancı kaynaklı araştırmalardaki gibi bono ile hisse senedi arasındaki ara yatırım aracı olması olasıdır.

Gayrimenkul yatırımlarının etkin sınır portföylerinde yer almamasının belirlenen son nedeni ise daha mikro düzeyde sayılabilecek olan uygulama hatalarıdır. Ülkemizde 2005 yılından itibaren başlayan gayrimenkul yatırımları dönemi birçok uygulama hatasına sahiptir. Sektörel olarak ele alırsak, konut sektöründe TOKİ işbirliği ile yapılan şehir merkezlerinden uzak ve toplu ulaşımı imkanları zayıf konut projeleri talep ve ihtiyacın fazlası ile üzerinde yapıldığından satılamayan projelere, zarar eden konut yatırımcılarına neden olmuştur. Bu konuda TOKİ'nin konut üreticisi pozisyonundan çıkarak konut projeleri kaynak sağlayıcısı pozisyonuna geçmesi gerekmektedir. Mevcut durum devam edecekse bile konut geliştirme bölgelerinde yapılacak arzı iyi analiz ederek belirlemeleri gerekmektedir.

Alışveriş merkezlerinde yaşanan sıkıntılar ise temelde alışveriş merkezi proje geliştiricilerinin, büyük şehirlerde hep üst sınıfı hedeflemesi, yaklaşık olarak aynı lokasyonlarda proje geliştirerek diğer projelerle rekabete girmeleridir. Bu durumun sonucu olarak, ülkemizdeki perakende sektörü ve perakendeci sayısı yeterli olmadığından, yan yana yapılan alışveriş merkezlerinde aynı markalar yer almış, sonrasında ise yeterli alışveriş olmadığından boş mağazalar ve düşük kira bedelleri ile karşılaşmıştır.

Diğer illerimizde yapılan alışveriş merkezleri ise yüksek inşaat ve finansman maliyetlerinden dolayı yüksek kira bedelleri ile açılmışlardır. Ancak bu illerimizdeki ekonomik gelişmemişlik, satın alma gücünün düşüklüğü gibi nedenler ile kiralama yapan perakendeciler, bekledikleri cirolara ulaşamamalarına ve dolayısı ile yüksek kira bedellerini ödeyememelerine neden olmuştur.

Ofis projeleri ise diğer gayrimenkul yatırımlarına göre özellikle İstanbul Levent - Maslak bölgesinde daha başarılı olarak gözükmelerine rağmen küresel krizin ülkemizi de etkilemesi, şirketlerin kapanması, Ümraniye gibi yeni ofis alanlarının oluşması nedeniyle yüksek boşluk oranlarına sahiplerdir. Merkezi iş alanı dışında yapılan ofis yatırımları, yeni geliştirilen bölgeler ve teknik altyapısı zayıf tesisler, ofis yatırımlarının verimliliğinin düşmesine neden olmaktadır.

Ülkemizde gayrimenkul sektörü bir dönüşüm evresinden geçmektedir. Sermaye sahibi yada çekirdekten yetişme gayrimenkul geliştiricileri ve yatırımcıları yerine daha kurumsal oyuncular önümüzdeki on yıl içinde sektöre daha hakim olacaklardır.

Bu dönüşüm çerçevesinde gayrimenkul ara oyuncuları çeşitlenecek, pazarlama ve danışmanlık şirketlerinin yanı sıra finansman kurumları da artacaktır. Bu ara oyuncuların etkin kullanımı ve doğru seçimleri gayrimenkul projelerinin karlılığını arttıracaktır.

Gayrimenkul yatırımları kurumsallaştıkça, gayrimenkulun finansal bir yatırım aracı olarak kullanımı talep edilecek, gayrimenkuller hisse senedi (Akmerkez GYO) veya gayrimenkule dayalı menkul kıymet olarak halka itfa edilecektir.

Gayrimenkuller daha şeffaf yatırım araçları olduklarında tüm finans sektörünün ilgisini çekecekleri düşünülmektedir. Gayrimenkul, zaten hisse senedinden daha düşük riski ve hazine bonosundan yüksek getirisi ile ilgi çeken bir varlık sınıfı olduğundan diğer yüksek performans gösteren varlık sınıfları ile birlikte etkin sınır portföyleri içinde olacağı tahmin edilmektedir.

Bahsedilen gayrimenkullerin etkin sınır portföyüne girmesi için gayrimenkul yatırımlarının daha etkin kullanımı ve devletin ekonomik politikaları nedeniyle piyasalara aşırı müdahalelerden kaçınılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, riskine oranla yüksek getirili olan ve uzun dönem bu özelliğini koruyabilen bir varlık sınıfı olan gayrimenkuller, ülkemizin gelişen ekonomisi ölçeğinden de hızlı gelişmekte ve ekonominin lokomotif sektörlerinden biri olmaktadır. Bu lokomotif sektörün kontrolünün daha eğitimli, dünyadaki ve ülkedeki gelişmeleri takip eden profesyoneller ile daha etkin olacağı tartışılmazdır.

KAYNAKLAR

- Amenc, N. ve Le Sourd, V.**, 2003: Portfolio Theory and Performance Analysis John Wiley & Sons Inc.
- Amenc, N., Goltz, F., Martellini, L., Le Sourd, V.**, 2008: Asset Allocation and Portfolio Construction, Handbook of Finance, edt. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Amenc, N., Goltz, F., Martellini, L., Le Sourd, V.**, 2008a: Introduction to Performance Analysis, Handbook of Finance, edt. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Arat, K.**, 2003: Türkiyede Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB.
- Aydın, S.**, 2010: Global Menkul Değerler'in Yatırımcı Kavramı ve Yatırımcıya Bakışı Hakkında, Kişisel Görüşme.
- Aydınoğlu, C.**, 2004: Turkish REIT's: An Overview of The Industry and Its Performance, Master of Science Thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- Akkum, İ.**, 2010: Gayrimenkul Yatırımlarında Stratejik Planlama, Ders Notları.
- Berk, N.**, 1990: Finansal Yönetim, Bilim Teknik Yayınevi.
- Fabozzi, F. J., Markowitz, H.M., Gupta, F.**, 2008a: Portfolio Selection, Handbook of Finance, edt. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Fabozzi, F. J.**, 2008b: Asset Pricing Models, Handbook of Finance, edt. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Fama, E. F.**, 1970: Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance, Vol 25 No:2.
- Fama, E.F., French, R.K.**, 1996: Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, Journal of Finance.
- Fisher, J. D. ve Goetzmann, W. N.**, 2005: Performance of Real Estate Portfolios, Journal of Portfolio Management, 2005, Special Issue.
- Gallati, R.**, 2003: Investments, Ders Notları, MIT Open Courseware.

- Geltner, D. M., Miller, G.M., Clayton J., Eichholtz, P.**, 2007: Commercial Real Estate, Thomson South-Western.
- Global Investment Review**, 2009: Annual Report.
- Hudson-Wilson, S.**, 2008: Real Estate Investment, Handbook of Finance, ed. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Hudson – Wilson, S., Gordon, J. N., Fabozzi, F. J., Anson, M. J. P., Giliberto, S. M.**, 2005: Why Real Estate?, Journal of Portfolio Management, Special Issue.
- Jarecki, H.G., Martell, T.F.**, 2008: Diversify a Portfolio with Tangible Commodities, Handbook of Finance, ed. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Leavens, D. H.**, 1945: Diversification of Planning, Trusts and Estates, Vol 80, May.
- Levinson, M.**, 2007: Finansal Piyasalar Kılavuzu, Liberte Yayınları.
- Markowitz, H.**, 1952: Portfolio Selection, Journal of Finance, Vol VII No:1.
- Markowitz, H.**, 1959: Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, John Wiley & Sons Inc.
- McGreal, S., Adair, A. ve Webb, J. R.**, 2009: Optimal Diversification in US/UK Real Estate Only Portfolios: The Good, The Bad and The Uncertain, Journal of Real Estate Portfolio Management Vol 15 No:1.
- Ortobelli, S., Rachev, S.T., Stoyanov, S., Fabozzi, F.J., Biglova, A.**, 2005: The Proper Use of Risk Measures in Portfolio Theory, International Journal of Theoretical and Applied Finance.
- Reilly, F.K. ve Brown, K.C.**, 2006: Investment Analysis and Portfolio Management South Western Publishing.
- Ross, S. A., Westerfield, R., Jaffe, J. F.**, 2008: Corporate Finance, McGraw- Hill.
- Schmitz, A.**, 2001: Real Estate Market Analysis: A Case Study Approach, Urban Land Institute.
- Schutel Da Silva, A., Lee, W., Pornrajnangkool, B.**, 2008: Risk Budgeting, Handbook of Finance, ed. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Sermaye Piyasası Kurumu**, 2008: Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi.
- Shamah, S.**, 2008: An Introduction to Spot Foreign Exchange, Handbook of Finance, ed. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.
- Sharpe, W.F. ve Alexander, G.F.**, 1990: Investment, Englewoods Cliffs, N.J., Prentice Hall.

Soyuer, F., 2010: Real Estate Finance Ders Notları, İTÜ Gayrimenkul Geliştirme Yüksek Lisans Programı.

Türkiye Sermaye Piyasaları Aracı Kuruluşlar Birliği, 2009: Sermaye Piyasaları Araçları İleri Düzey Eğitim Notları.

Urban Land Institute, 1998: Office Development Handbook, Urban Land Institute.

Urban Land Institute, 1996: Shopping Centers and Other Retail Properties, Urban Land Institute.

Urban Land Institute, 2003: Professional Real Estate, Urban Land Institute.

Wagner, W.H., Lau, S., 1971: The Effect of Diversification on Risks, Financial Analysts Journal, Vol 27, No: 3.

Wilcox, J.W., 2008: Risk Assessment and Portfolio Construction, Handbook of Finance, edt. Fabozzi, F.J., John Wiley & Sons Inc.

Yavuz, D., 1999: Portföy Yönetimi ve Markowitz Yaklaşımının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tez, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Url – 1, <www.bireyselemeklilik.gov.tr>, alındığı tarih, 23.03.2010

Url – 2, www.imkb.gov.tr, alındığı tarih, 30.04.2010

Url – 3, www.tcmb.gov.tr, alındığı tarih, 30.04.2010

Url – 4, www.iab.gov.tr, alındığı tarih, 30.04.2010

EKLER

EK. A.1. Oluşturulan Portföylerde Seçilen Yatırım Araçlarına Ait Veriler

Çizelge A.1. : Yatırım Araçlarına ait Gerçekleşen Getiri ve Standart Sapma Verileri

Varlık	IMKB 30*	XBANK*	XUSIN*
Aylık Ortalama Getiri	1,50%	2%	0,97%
Aylık Standart Sapma	0,1107285	0,140736	0,0889861
Yıllık Ortalama Getiri	17,99%	23,98%	11,66%
Yıllık Standart Sapma	0,6681507	0,7397809	0,673866
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	6,17%	4,52%	5,08%
2007 - 2	0,99%	0,69%	3,03%
2007 - 3	4,81%	4,61%	6,69%
2007 - 4	4,11%	4,99%	-0,66%
2007 - 5	2,95%	-0,66%	8,12%
2007 - 6	-0,12%	-0,56%	-0,62%
2007 - 7	13,54%	19,13%	6,76%
2007 - 8	-4,70%	-6,08%	-3,92%
2007 - 9	8,44%	9,92%	5,79%
2007 - 10	7,02%	10,79%	1,77%
2007 - 11	-6,25%	-7,43%	-6,46%
2007 - 12	2,44%	2,34%	3,07%
2008 - 1	-24,16%	-24,88%	-18,63%
2008 - 2	3,85%	-2,17%	9,06%
2008 - 3	-12,57%	-14,75%	-7,60%
2008 - 4	12,03%	13,41%	11,75%
2008 - 5	-10,74%	-13,86%	-5,46%
2008 - 6	-12,97%	-18,99%	-5,64%
2008 - 7	25,07%	38,95%	7,28%
2008 - 8	-6,73%	-4,75%	-5,02%
2008 - 9	-7,68%	-6,83%	-15,45%
2008 - 10	-21,38%	-21,47%	-23,04%
2008 - 11	-7,66%	-9,63%	-11,57%
2008 - 12	6,03%	7,55%	1,72%
2009 - 1	-4,28%	-7,50%	-2,63%
2009 - 2	-8,39%	-11,51%	-0,64%
2009 - 3	6,92%	14,22%	6,06%
2009 - 4	23,08%	32,22%	12,72%
2009 - 5	9,95%	10,59%	12,39%
2009 - 6	5,15%	4,47%	8,78%
2009 - 7	16,65%	22,85%	7,27%
2009 - 8	8,41%	7,31%	12,36%
2009 - 9	2,63%	1,56%	4,51%
2009 - 10	-1,67%	-1,72%	-0,95%
2009 - 11	-3,65%	-5,14%	-3,68%
2009 - 12	16,67%	19,76%	12,73%

Varlık	XUHOL*	XGMYO*	Döviz (\$)***
Aylık Ortalama Getiri	0,68%	0,31%	0,28%
Aylık Standart Sapma	0,1262997	0,1140114	0,0516422
Yıllık Ortalama Getiri	8,19%	3,69%	3,35%
Yıllık Standart Sapma	0,732169	0,943369	0,250733
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	4,86%	3,39%	0,57%
2007 - 2	-1,38%	1,37%	0%
2007 - 3	2,48%	8,11%	-2,34%
2007 - 4	4,79%	-3,99%	-1,45%
2007 - 5	6,04%	6,13%	-3,24%
2007 - 6	-0,77%	-5,50%	-0,91%
2007 - 7	9,59%	3,20%	-2,30%
2007 - 8	-6,32%	-8,35%	1,33%
2007 - 9	7,79%	11,10%	-6,74%
2007 - 10	2,53%	2,75%	-2,74%
2007 - 11	-9,67%	-5,83%	0%
2007 - 12	0,69%	-2,41%	-1,02%
2008 - 1	-24,94%	-19%	0,78%
2008 - 2	4,21%	-2,68%	0,68%
2008 - 3	-17,75%	-16,14%	11,05%
2008 - 4	16,59%	6,49%	-1,68%
2008 - 5	-4,76%	-6,26%	-6,07%
2008 - 6	-9,80%	-6,31%	1%
2008 - 7	21,44%	6,29%	-5,09%
2008 - 8	-5,39%	-0,74%	1,56%
2008 - 9	-10,23%	-21,48%	9,97%
2008 - 10	-29,84%	-31,73%	20,84%
2008 - 11	-12,73%	-5,81%	0,13%
2008 - 12	2,75%	3,74%	-2,62%
2009 - 1	-8,68%	1,03%	7,43%
2009 - 2	-11,26%	4,31%	3,24%
2009 - 3	10,80%	9,97%	-1,13%
2009 - 4	29,15%	28,31%	-5,40%
2009 - 5	18,30%	10,53%	-2,79%
2009 - 6	2,93%	-0,36%	-0,65%
2009 - 7	20,02%	9,50%	-3,61%
2009 - 8	10,52%	21,18%	1,77%
2009 - 9	-3,85%	7,52%	-1,20%
2009 - 10	-2,13%	-2,28%	0,34%
2009 - 11	-3,87%	-7,21%	0%
2009 - 12	12,46%	12,23%	0,34%

Varlık	Altın (Kg/TL)***	Hazine Bonosu*	Gayrimenkul****
Aylık Ortalama Getiri	1,89%	1,44%	0,92%
Aylık Standart Sapma	0,0647362	0,0080557	0,0017678
Yıllık Ortalama Getiri	22,73%	17,27%	11,16%
Yıllık Standart Sapma	0,125725	0,0191768	0,0253002
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	1,52%	2,15%	1,19%
2007 - 2	4,22%	1,30%	1,19%
2007 - 3	-3,21%	1,57%	1,19%
2007 - 4	1,08%	1,62%	1,13%
2007 - 5	-5,95%	2%	1,13%
2007 - 6	-1,66%	1,56%	1,13%
2007 - 7	-0,36%	1,62%	1,10%
2007 - 8	2,25%	1,28%	1,10%
2007 - 9	2,41%	1,87%	1,10%
2007 - 10	3,31%	1,84%	1,08%
2007 - 11	-0,64%	1,02%	1,08%
2007 - 12	5,83%	1,39%	1,08%
2008 - 1	10,44%	1,37%	0,69%
2008 - 2	6,30%	0,99%	0,69%
2008 - 3	7,49%	0,69%	0,69%
2008 - 4	-8,74%	0,82%	0,69%
2008 - 5	-3,80%	1,25%	0,69%
2008 - 6	5,77%	0,85%	0,69%
2008 - 7	-6,01%	2,30%	0,69%
2008 - 8	-7,71%	1,96%	0,69%
2008 - 9	14,17%	1,27%	0,69%
2008 - 10	2,34%	-0,90%	0,74%
2008 - 11	10,20%	3,59%	0,74%
2008 - 12	2,79%	3,38%	0,74%
2009 - 1	14,84%	2,60%	0,98%
2009 - 2	6,97%	0,93%	0,98%
2009 - 3	-4,26%	1,79%	0,98%
2009 - 4	-8,90%	1,94%	0,96%
2009 - 5	7,34%	0,62%	0,96%
2009 - 6	-5,44%	1,49%	0,96%
2009 - 7	-2,26%	1,56%	0,95%
2009 - 8	2,74%	1,13%	0,95%
2009 - 9	3,79%	1,40%	0,95%
2009 - 10	4,76%	0,49%	0,95%
2009 - 11	13,44%	0,56%	0,95%
2009 - 12	-6,88%	0,71%	0,95%

Not: * Bkn. URL – 2

** Bkn. URL - 3

*** Bkn. URL - 4

**** Bkn. Ek A.2.

EK A.2. Modelde Kullanılacak Gayrimenkul Verisinin Oluşturulması için Kullanılan Gayrimenkullere Ait Gerçekleşen Getiri ve Standart Sapma Verileri

Çizelge A.2. : Kullanılan Gayrimenkullerin Getiri ve Risk Verileri

Varlık Adı	Ankara İş Kulesi	Maslak Binası	İş Kule 2	İş Kule 3
Kurum	İŞGYO	İŞGYO	İŞGYO	İŞGYO
Aylık Ortalama Getiri	0,46%	0,68%	0,81%	0,76%
Yıllık Ortalama Getiri	5,49%	8,20%	9,74%	10,16%
Yıllık Standart Sapma	0,0653814	0,0165662	0,0254493	0,026123
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	0,67%	0,89%	0,94%	0,90%
2007 - 2	0,67%	0,89%	0,94%	0,90%
2007 - 3	0,67%	0,89%	0,94%	0,90%
2007 - 4	0,68%	0,85%	0,92%	0,87%
2007 - 5	0,68%	0,85%	0,92%	0,87%
2007 - 6	0,68%	0,85%	0,92%	0,87%
2007 - 7	0,67%	0,81%	0,91%	0,83%
2007 - 8	0,67%	0,81%	0,91%	0,83%
2007 - 9	0,67%	0,81%	0,91%	0,83%
2007 - 10	0,68%	0,79%	0,90%	0,81%
2007 - 11	0,68%	0,79%	0,90%	0,81%
2007 - 12	0,68%	0,79%	0,90%	0,81%
2008 - 1	-0,20%	0,56%	0,55%	0,48%
2008 - 2	-0,20%	0,56%	0,55%	0,48%
2008 - 3	-0,20%	0,56%	0,55%	0,48%
2008 - 4	-0,16%	0,52%	0,52%	0,44%
2008 - 5	-0,16%	0,52%	0,52%	0,44%
2008 - 6	-0,16%	0,52%	0,52%	0,44%
2008 - 7	-0,16%	0,54%	0,56%	0,50%
2008 - 8	-0,16%	0,54%	0,56%	0,50%
2008 - 9	-0,16%	0,54%	0,56%	0,50%
2008 - 10	-0,13%	0,64%	0,64%	0,61%
2008 - 11	-0,13%	0,64%	0,64%	0,61%
2008 - 12	-0,13%	0,64%	0,64%	0,61%
2009 - 1	0,86%	0,65%	0,98%	0,97%
2009 - 2	0,86%	0,65%	0,98%	0,97%
2009 - 3	0,86%	0,65%	0,98%	0,97%
2009 - 4	0,86%	0,65%	0,94%	0,90%
2009 - 5	0,86%	0,65%	0,94%	0,90%
2009 - 6	0,86%	0,65%	0,94%	0,90%
2009 - 7	0,85%	0,65%	0,93%	0,88%
2009 - 8	0,85%	0,65%	0,93%	0,88%
2009 - 9	0,85%	0,65%	0,93%	0,88%
2009 - 10	0,87%	0,65%	0,95%	0,89%
2009 - 11	0,87%	0,65%	0,95%	0,89%
2009 - 12	0,87%	0,65%	0,95%	0,89%

Varlık Adı	Ankara Merkez	Ankara Kızılay	Antalya Merkez	Bina 1 (Ofis)
Kurum	İŞGYO	İŞGYO	İŞGYO	VAKIFGYO
Aylık Ortalama Getiri	1,22%	1,22%	1,12%	
Yıllık Ortalama Getiri	14,63%	14,61%	13,39%	
Yıllık Standart Sapma	0,034609	0,0382509	0,0505625	
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	1,36%	1,23%	1,57%	
2007 - 2	1,36%	1,23%	1,57%	
2007 - 3	1,36%	1,23%	1,57%	
2007 - 4	1,35%	1,22%	1,55%	
2007 - 5	1,35%	1,22%	1,55%	
2007 - 6	1,35%	1,22%	1,55%	
2007 - 7	1,33%	1,21%	1,53%	
2007 - 8	1,33%	1,21%	1,53%	
2007 - 9	1,33%	1,21%	1,53%	
2007 - 10	1,32%	1,20%	1,52%	
2007 - 11	1,32%	1,20%	1,52%	
2007 - 12	1,32%	1,20%	1,52%	
2008 - 1	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 2	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 3	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 4	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 5	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 6	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 7	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 8	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 9	0,89%	0,90%	0,70%	0,74%
2008 - 10	0,89%	0,90%	0,70%	0,81%
2008 - 11	0,89%	0,90%	0,70%	0,81%
2008 - 12	0,89%	0,90%	0,70%	0,81%
2009 - 1	1,45%	1,57%	1,12%	1,05%
2009 - 2	1,45%	1,57%	1,12%	1,05%
2009 - 3	1,45%	1,57%	1,12%	1,05%
2009 - 4	1,43%	1,53%	1,11%	1,04%
2009 - 5	1,43%	1,53%	1,11%	1,04%
2009 - 6	1,43%	1,53%	1,11%	1,04%
2009 - 7	1,42%	1,53%	1,10%	1,04%
2009 - 8	1,42%	1,53%	1,10%	1,04%
2009 - 9	1,42%	1,53%	1,10%	1,04%
2009 - 10	1,41%	1,52%	1,09%	1,03%
2009 - 11	1,41%	1,52%	1,09%	1,03%
2009 - 12	1,41%	1,52%	1,09%	1,03%

Varlık Adı	Bina 2 (Ofis)	Altunizade Binası	M.köy Binası	Antalya Binası
Kurum	VAKIFGYO	SAĞLAM GYO	SAĞLAM GYO	SAĞLAM GYO
Aylık Ortalama Getiri		1,53%	1,10%	0,98%
Yıllık Ortalama Getiri		18,39%	13,19	11,70%
Yıllık Standart Sapma		0,0403731	0,0165445	0,0399394
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1		2,23%	1%	0,62%
2007 - 2		2,23%	1%	0,62%
2007 - 3		2,23%	1%	0,62%
2007 - 4		1,63%	1%	0,62%
2007 - 5		1,63%	1%	0,62%
2007 - 6		1,63%	1%	0,62%
2007 - 7		1,62%	1%	0,62%
2007 - 8		1,62%	1%	0,62%
2007 - 9		1,62%	1%	0,62%
2007 - 10		1,60%	0,87%	0,62%
2007 - 11		1,60%	0,87%	0,62%
2007 - 12		1,60%	0,87%	0,62%
2008 - 1	0,79%	1,69%	1,21%	1,04%
2008 - 2	0,79%	1,69%	1,21%	1,04%
2008 - 3	0,79%	1,69%	1,21%	1,04%
2008 - 4	0,79%	1,70%	1,20%	1,03%
2008 - 5	0,79%	1,70%	1,20%	1,03%
2008 - 6	0,79%	1,70%	1,20%	1,03%
2008 - 7	0,79%	1,68%	1,22%	1,02%
2008 - 8	0,79%	1,68%	1,22%	1,02%
2008 - 9	0,79%	1,68%	1,22%	1,02%
2008 - 10	0,82%	1,65%	1,34%	1,01%
2008 - 11	0,82%	1,65%	1,34%	1,01%
2008 - 12	0,82%	1,65%	1,34%	1,01%
2009 - 1	1,14%	1,14%	1,18%	1,25%
2009 - 2	1,14%	1,14%	1,18%	1,25%
2009 - 3	1,14%	1,14%	1,18%	1,25%
2009 - 4	1,13%	1,16%	1,07%	1,30%
2009 - 5	1,13%	1,16%	1,07%	1,30%
2009 - 6	1,13%	1,16%	1,07%	1,30%
2009 - 7	1,13%	1,15%	1,05%	1,29%
2009 - 8	1,13%	1,15%	1,05%	1,29%
2009 - 9	1,13%	1,15%	1,05%	1,29%
2009 - 10	1,12%	1,14%	1,05%	1,28%
2009 - 11	1,12%	1,14%	1,05%	1,28%
2009 - 12	1,12%	1,14%	1,05%	1,28%

Varlık Adı	Şişhane Binası	Karaköy Binası	Çankaya AVM	Kanyon AVM
Kurum	ALARKO GYO	ALARKO GYO	ALARKO GYO	İŞGYO
Aylık Ortalama Getiri	1,38%	1,78%	1,09%	0,59%
Yıllık Ortalama Getiri	16,57%	21,38%	13,11%	7,13%
Yıllık Standart Sapma	0,0228499	0,0167311	0,0317873	0,0368064
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	1,25%	1,63%	1,30%	0,79%
2007 - 2	1,25%	1,63%	1,30%	0,79%
2007 - 3	1,25%	1,63%	1,30%	0,79%
2007 - 4	1,22%	1,61%	1,25%	0,78%
2007 - 5	1,22%	1,61%	1,25%	0,78%
2007 - 6	1,22%	1,61%	1,25%	0,78%
2007 - 7	1,18%	1,59%	1,19%	0,77%
2007 - 8	1,18%	1,59%	1,19%	0,77%
2007 - 9	1,18%	1,59%	1,19%	0,77%
2007 - 10	1,20%	1,80%	1,16%	0,74%
2007 - 11	1,20%	1,80%	1,16%	0,74%
2007 - 12	1,20%	1,80%	1,16%	0,74%
2008 - 1	1,60%	1,78%	0,77%	0,21%
2008 - 2	1,60%	1,78%	0,77%	0,21%
2008 - 3	1,60%	1,78%	0,77%	0,21%
2008 - 4	1,58%	1,76%	0,73%	0,22%
2008 - 5	1,58%	1,76%	0,73%	0,22%
2008 - 6	1,58%	1,76%	0,73%	0,22%
2008 - 7	1,56%	1,74%	0,74%	0,25%
2008 - 8	1,56%	1,74%	0,74%	0,25%
2008 - 9	1,56%	1,74%	0,74%	0,25%
2008 - 10	1,61%	1,74%	0,91%	0,28%
2008 - 11	1,61%	1,74%	0,91%	0,28%
2008 - 12	1,61%	1,74%	0,91%	0,28%
2009 - 1	1,59%	2,06%	1,36%	0,80%
2009 - 2	1,59%	2,06%	1,36%	0,80%
2009 - 3	1,59%	2,06%	1,36%	0,80%
2009 - 4	1,27%	1,93%	1,26%	0,78%
2009 - 5	1,27%	1,93%	1,26%	0,78%
2009 - 6	1,27%	1,93%	1,26%	0,78%
2009 - 7	1,26%	1,88%	1,22%	0,76%
2009 - 8	1,26%	1,88%	1,22%	0,76%
2009 - 9	1,26%	1,88%	1,22%	0,76%
2009 - 10	1,25%	1,86%	1,22%	0,75%
2009 - 11	1,25%	1,86%	1,22%	0,75%
2009 - 12	1,25%	1,86%	1,22%	0,75%

Varlık Adı	Kule Çarşı	Alkent Ticari	Seven Seas	Hillside
Kurum	İŞGYO	ALARKO GYO	İŞGYO	ALARKO GYO
Aylık Ortalama Getiri	0,53%	1,70%	1,10%	1,13%
Yıllık Ortalama Getiri	6,40%	20,36%	13,20%	13,51%
Yıllık Standart Sapma	0,048679	0,0172502	0,007073896	0,0621835
Tarih	Getiri	Getiri	Getiri	Getiri
2007 - 1	0,77%	1,54%	1,22%	1,81%
2007 - 2	0,77%	1,54%	1,22%	1,81%
2007 - 3	0,77%	1,54%	1,22%	1,81%
2007 - 4	0,78%	1,53%	1,17%	1,74%
2007 - 5	0,78%	1,53%	1,17%	1,74%
2007 - 6	0,78%	1,53%	1,17%	1,74%
2007 - 7	0,78%	1,54%	1,14%	1,67%
2007 - 8	0,78%	1,54%	1,14%	1,67%
2007 - 9	0,78%	1,54%	1,14%	1,67%
2007 - 10	0,77%	1,55%	1,13%	1,66%
2007 - 11	0,77%	1,55%	1,13%	1,66%
2007 - 12	0,77%	1,55%	1,13%	1,66%
2008 - 1	0,04%	1,69%	1,09%	0,78%
2008 - 2	0,04%	1,69%	1,09%	0,78%
2008 - 3	0,04%	1,69%	1,09%	0,78%
2008 - 4	0,04%	1,70%	1,03%	0,75%
2008 - 5	0,04%	1,70%	1,03%	0,75%
2008 - 6	0,04%	1,70%	1,03%	0,75%
2008 - 7	0,07%	1,70%	0,97%	0,75%
2008 - 8	0,07%	1,70%	0,97%	0,75%
2008 - 9	0,07%	1,70%	0,97%	0,75%
2008 - 10	0,11%	1,82%	1,11%	0,79%
2008 - 11	0,11%	1,82%	1,11%	0,79%
2008 - 12	0,11%	1,82%	1,11%	0,79%
2009 - 1	0,77%	1,89%	1,11%	0,92%
2009 - 2	0,77%	1,89%	1,11%	0,92%
2009 - 3	0,77%	1,89%	1,11%	0,92%
2009 - 4	0,76%	1,85%	1,08%	0,84%
2009 - 5	0,76%	1,85%	1,08%	0,84%
2009 - 6	0,76%	1,85%	1,08%	0,84%
2009 - 7	0,76%	1,69%	1,08%	0,82%
2009 - 8	0,76%	1,69%	1,08%	0,82%
2009 - 9	0,76%	1,69%	1,08%	0,82%
2009 - 10	0,75%	1,86%	1,07%	0,98%
2009 - 11	0,75%	1,86%	1,07%	0,98%
2009 - 12	0,75%	1,86%	1,07%	0,98%

Varlık Adı	AkMerkez	Gayrimenkul
Kurum	AkGYO	Genel
Aylık Ortalama Getiri	0,79%	1,05%
Yıllık Ortalama Getiri	9,48%	12,58%
Yıllık Standart Sapma	0,162858	0,0219366
Tarih	Getiri	Getiri
2007 - 1	2,40%	1,27%
2007 - 2	2,40%	1,27%
2007 - 3	2,40%	1,27%
2007 - 4	2,33%	1,22%
2007 - 5	2,33%	1,22%
2007 - 6	2,33%	1,22%
2007 - 7	2,24%	1,19%
2007 - 8	2,24%	1,19%
2007 - 9	2,24%	1,19%
2007 - 10	2,16%	1,18%
2007 - 11	2,16%	1,18%
2007 - 12	2,16%	1,18%
2008 - 1	0,42%	0,84%
2008 - 2	0,42%	0,84%
2008 - 3	0,42%	0,84%
2008 - 4	0,46%	0,84%
2008 - 5	0,46%	0,84%
2008 - 6	0,46%	0,84%
2008 - 7	0,43%	0,84%
2008 - 8	0,43%	0,84%
2008 - 9	0,43%	0,84%
2008 - 10	0,52%	0,89%
2008 - 11	0,52%	0,89%
2008 - 12	0,52%	0,89%
2009 - 1	-0,29%	1,12%
2009 - 2	-0,29%	1,12%
2009 - 3	-0,29%	1,12%
2009 - 4	-0,36%	1,07%
2009 - 5	-0,36%	1,07%
2009 - 6	-0,36%	1,07%
2009 - 7	-0,38%	1,05%
2009 - 8	-0,38%	1,05%
2009 - 9	-0,38%	1,05%
2009 - 10	-0,45%	1,06%
2009 - 11	-0,45%	1,06%
2009 - 12	-0,45%	1,06%

Ek A.3.: Yatırım Araçlarının Birbirleri ile Korelasyonları

Çizelge A.3.: Korelasyon Çizelgesi

	XU030	XBANK	XUSIN	XUHOL	XGMYO	Döviz (\$)	Altın	Hazine Bonosu	GAYRİMENKUL
XU030	0,4464254	0,3288142	0,2996032	0,3232284	0,4097514	-0,0926768	-0,0301025	-0,0031546	0,0090510
XBANK	0,3288142	0,5472758	0,3323388	0,3062635	0,4594667	-0,0978665	-0,0298294	-0,0040616	0,0095123
XUSIN	0,2996032	0,3323388	0,4540958	0,3280591	0,418221	-0,0894584	-0,0273962	-0,0036643	0,0086981
XUHOL	0,3232284	0,3062635	0,3280591	0,5360722	0,4586072	-0,0915571	-0,0258018	-0,0045844	0,0088501
XGMYO	0,4097514	0,4594667	0,418221	0,4586072	0,8899451	-0,1080856	-0,0266622	-0,0068279	0,0103595
Döviz (\$)	-0,0926768	-0,0978665	-0,0894584	-0,0915571	-0,1080856	0,0628668	0,0192632	-0,0006801	-0,0042245
Altın	-0,0301025	-0,0298294	-0,0273962	-0,0258018	-0,0266622	0,0192632	0,0158067	-0,0009405	-0,0019808
Hazine Bonosu	-0,0031546	-0,0040616	-0,0036643	-0,0045844	-0,0068279	-0,0006801	-0,0009405	0,0003678	0,0000832
GAYRİMENKUL	0,0090510	0,0095123	0,0086981	0,0088501	0,0103595	-0,0042245	-0,0019808	0,0000832	0,0006401

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Seha Özgüç
Doğum Yeri ve Tarihi: İstanbul - 25.01.1984
Lisans Üniversitesi: Yıldız Teknik Üniversitesi – İnşaat Mühendisliği