

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ EĞİTİM BAKANLIĞI
AZERBAYCAN DEVLET İKTİSAT ÜNİVERSİTESİ
ULUSLARARASI YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA MERKEZİ

Elyazması hukukunda

Məmmədzadə Fuad İsa oğlunun

**“MODERN PORTFÖY TEORİSİNİ DAYALI OPTİMAL PORTFÖY
OLUŞTURMADA İŞLEM HACMI KISITI: BİST-30 ÖRNEĞİNDE”**
konusunda
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İhtisasın şifresi ve adı

060409 “Biznesin İdare Edilmesi”

İhtisaslaşma

“Biznesin Teşkili Ve İdare Edilmesi”

Tez Danışmanı :

Yüksek Lisans Programının Rehberi :

Dr. Şahin Akberov

Dr Raqif Qasimov

Kafedra Müdürü Evezi :

Öğr.Gör.Alıyev Yusif Nadim oğlu

BAKÜ – 2018

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ EĞİTİM BAKANLIĞI
AZERBAYCAN DEVLET İKTİSAT ÜNİVERSİTESİ
ULUSLARARASI YÜKSEK LİSANS VE DOKTORA MERKEZİ

**“MODERN PORTFÖY TEORİSİNE DAYALI OPTİMAL PORTFÖY
OLUŞTURMADA İŞLEM HACMİ KISITI: BİST-30 ÖRNEĞİNDE”**

YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

Hazırlayan:

Fuad MEMMEDZADE

Danışman:

Dr. Şahin AKBEROV

BAKÜ-2018

ÖZET

Markowitz modeli (1952) iki bölümden ele alınabilir: ilk kısım, gözlem ve deneylere dayanan menkul kıymetlerin gelecekteki performansına ilişkin kararlardan oluşur ve ikinci kısım, menkul kıymetlerin gelecekteki özelliklerine dayanan bir portföy seçilmesi problemiyle sonuçlanır. Markowitz, yatırımcının beklenen kârın mevcut değerini maksimize etmek istediği varsayımına dayanarak, portföy seçimine daha fazla önem vermektedir. İkinci kısım ise, yatırımcı tarafından beklenen geri dönüşün istenmesi ve geri dönüşlerin önlenmesidir.

Markowitz'e göre bu fenomen davranışları, bu davranış hakkında bir hipotezi ve maksimizasyon problemini içerir. Beklenen getirilerin ve getirilerin sapmalarına göre Markowitz, beklentiler ve portföy seçimi arasındaki ilişkiyi geometrik olarak gösterdi.

Menkul değerler için portföy, riski azaltmak ve riske dayalı getiriye en üst düzeye çıkarmak için birden fazla menkul kıymet havuzudur. Yatırımcılar, beklenen getiriye en üst düzeye çıkarmak için asgari risk seviyesine sahip menkul kıymetleri bir araya getirmeyi hedeflemektedir. Beklenen getiriler çerçevesinde seçim kısıtlamaları da karışık bir menkul kıymet yelpazesinin oluşturulmasında temel öneme sahiptir. Bir portföy seçerken etkili olabilecek seçim kısıtlamaları arasında, yatırımcılar hem bireysel kararlardan hem de ekonomik göstergelere karar verebilirler. Portföy optimizasyonu, yatırımcılardan beklenen getiriler, riskler ve kısıtlamalar açısından en uygun menkul kıymetler portföyünü oluşturmaya çağırılır. Çalışmada BIST-30'da işlem gören hisse senetlerinden oluşan portföyler oluşturulmuştur. Markowitz'in ortalama varyansa dayalı bir portföyü optimize etme yönteminin bir parçası olarak, işlem hacmi, işlem hacmi seviyelerinin optimal bir portföyün yaratılması üzerindeki etkisini ölçmek için tercih kısıtlamalarına dahil edilir. Analiz

sırasında işlem hacminin yatırımcı portföylerinin seçimini etkileyebilecek bir sınırlama olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Getiri ve risk, Portföy optimizasyonu, Markowitz modeli, işlem hacmi

ABSTRACT

The Markowitz model (1952) can be analyzed in two parts: the first part consists of judgments related to the future performance of securities based on observation and experiment, and the second part ends with the problem of choosing a portfolio based on the future characteristics of securities. Markowitz pays more attention to the choice of the portfolio, based on the assumption that the investor wants to maximize the current value of the expected profit. The second part is that the return expected by the investor is desirable, and dispersion of returns is avoided.

According to Markowitz, this phenomenon includes behavior, a hypothesis about this behavior and the problem of maximization. According to the deviations of expected returns and yields, Markowitz demonstrated the relationship between expectations and portfolio selection geometrically.

For securities, a portfolio is a pool of more than one securities to reduce risk and maximize risk-based return. Investors seek to create a combination of securities with a minimum level of risk in order to maximize the expected return. Limitations of choice within the framework of expected returns are also of fundamental importance in the formation of a mixed assortment of securities. Among the selection constraints that can be effective when choosing a portfolio, investors can make decisions from both individual decisions and economic indicators. Portfolio optimization is called creating the most appropriate assortment of securities in terms of expected returns, risks, and restrictions from investors. The study created portfolios consisting of stocks traded in BIST-30. As part of the Markowitz method of optimizing a portfolio based on the average variance, the transaction volume is included in the preference constraints to measure the impact of the transaction volume levels on the creation of an optimal portfolio. During the analysis, it was concluded that the volume of transactions is a limitation that may affect the choice of investor portfolios.

Keywords: Yield and risk, Portfolio optimization, Markowitz model,
trading volume

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	vi
TABLolar.....	vii
ŞEKİLLER.....	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY YÖNETİMİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. FİNANSAL PİYASALAR	15
1.2. PORTFÖY KAVRAMI.....	23
1.3. PORTFÖY YÖNETİMİ SÜRECİ.....	27
1.4. PORTFÖY ÇEŞİTLERİ.....	35
1.5. RİSK VE BEKLENEN GETİRİ.....	46
1.4.1. Beklenen Getiri.....	48
1.4.2. Portföy Riski.....	49
1.5. ÇEŞİTLEME VE TOPLAM RİSK.....	51
1.6. ULUSLARARASI ÇEŞİTLEME	52

İKİNCİ BÖLÜM

MODERN PORTFEY TEORİSİ

2.1. MODERN PORTFÖY TEORİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI.....	54
2.2. MODERN PORTFÖY KURAMININ VARSAYIMLARI.....	59
2.3. KAYITSIZLIK EĞRİLERİ.....	61

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
OPTIMAL PORTFÖY SEÇİMİNDE İŞLEM HACMI KISITI	
UYGULAMASI	
3.1. ARAŞTIRMA VE YÖNTEM.....	74
3.2. UYGULAMA BULGULARI.....	76
3.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler.....	76
3.2.2. Kovaryans ve Korelasyon Katsayıları.....	78
3.2.3. Günlük Verilere Göre Portföy.....	81
SONUÇ.....	85
KAYNAKLAR.....	90

KISALTMALAR

ATS : Alternatif Ticaret Sistemi

BİST : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

TABLÖLAR

Tablo 1. Para Piyasası ve Sermaye Piyasası Karşılaştırması.....	20
Tablo 2: Çalışmaya Dahil Edilen İMKB-30 Şirketleri.....	74
Tablo 3a. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler.....	76
Tablo 3b. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler.....	77
Tablo 3c. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler.....	77
Tablo 4a. Korelasyon Katsayıları.....	78
Tablo 4b. Korelasyon Katsayıları.....	79
Tablo 4c. Korelasyon Katsayıları.....	79
Tablo 5a. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları.....	82
Tablo 5b. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları.....	83
Tablo 5c. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları.....	84
Tablo 5d. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları.....	84

ŞEKİLLER

Şekil 1. Pozitif Korelasyon.....	48
Şekil 2. Negatif Korelasyon.....	48
Şekil. 3. Riskten kaçınan yatırımcı için kayıtsızlık eğrisi haritası.....	53
Şekil 4. Doymamışlık ve riskten kaçınma varsayımlarını kullanarak portföy seçimi.....	55
Şekil 5. Portföylerin Etkin Seti ve Verimli Seti (Etkin Sınır).....	57
Şekil 6. Kayıtsızlık Eğrileri.....	59
Şekil 7. Yatırımcının Risk Üstlenme Durumuna Göre Kayıtsızlık Eğrileri...	62

GİRİŞ

Çoğu yatırımcının bilmesi gereken en önemli kavramlardan biri risk ve finansal varlığın geri dönüşü arasındaki ilişkidir. Risk ve bir finansal varlığın beklenen getirisi arasında pozitif bir ilişki olduğu yaygın bir bilgidir. Diğer bir deyişle, bir varlık riski arttığında, beklenen getirisi de artar. Bunun anlamı, bir yatırımcının daha fazla risk alması durumunda, daha yüksek bir getiri ile telafi edilmesi gerektiği anlamına gelir. Benzer şekilde, yatırımcı yatırımın beklenen getirisini arttırmak istiyorsa, daha fazla risk almaya hazır olmalıdır.

Bu çalışmada, Modern Portföy Kuramı kavramını kullanacağız. Finansal varlıkların portföyü ile riski arasındaki ilişki. Sermaye Varlık Fiyatlandırma Modelinin (CAPM) arkasındaki kavramı ve mantığı anlamamıza yardımcı olarak vakfı oluşturacak üç farklı portföy türüne bakacağız. CAPM, bir kıymetli evrağın fiyatlandırılmasında kıymetli evraklar endüstrisinde en yaygın kullanılan araçlardan biridir.

Bir portföyün risk ve getiri arasındaki ilişkiyi (yani risk ve getiri dönüşümü) bir dizi üç portfolyoya bakarak türeteceğiz. Belirli portföylerin risk ve getiri ilişkisine bakarak başlayacak ve daha sonra bu bulgulara dayanarak genellemeye başlayacağız. Bu bölümde inceleyeceğimiz üç portföy şunlardır:

- Riskli varlık ve risksiz varlık içeren bir portföy.
- İki riskli varlık içeren bir portföy.
- İki riskli varlık ve risksiz varlık içeren bir portföy.

Bu üç portföyün risk ve getiri ilişkisine ilişkin tartışmalara geçmeden önce, riskli ve risksiz varlıkların kavramını açıklığa kavuşturmamız gerekir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY YÖNETİMİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. FİNANSAL PİYASALAR

Finansal piyasalar, yatırım ortamının diğer önemli bileşenidir. Finansal piyasalar, şirketlerin ve hükümetlerin yeni fonlar çıkarmasına ve yatırımcıların alım satım emirlerini yerine getirmelerine imkan sağlamak için tasarlanmıştır. Finansal piyasalarda fon ihtiyacı ve fon fazlası olanlar arasında finansal araçlar aracılığı ile fon transferlerinin gerçekleşmesine aracılık etektedir. Söz konusu finansal piyasa katılımcıları arasında ticareti sağlayan düzenlemelerin bütünü olarak görülebilir (Levišauskait, 2010:19).

Finansal piyasalar tarafından üç önemli ekonomik fonksiyonları sağlamaktadır (1999 Frank J. Fabozzi):

- a. Finansal piyasa, alıcılar ve satıcılar arasındaki etkileşimler yoluyla işlem gören varlıkların fiyatlarını belirler;
- b. Finansal piyasa, finansal varlıkların likiditesini sağlar;
- c. Finansal piyasa, bir finansal varlığı satın alma veya satma arzusunun reklamını yapmak için harcanan para gibi, açık maliyetleri azaltarak işlemi ile maliyetini de azaltır.

Finansal piyasalar bu özelliklerin temelinde sınıflandırılabilir (Levišauskait, 2010: 19-20):

- Kıymetli evrakların satılması ve alımı için işlemlerin sırası;
- Piyasada işlem gören finansal varlıkların dolaşım süresi;
- Piyasada işlem gören kıymetli evrakların ekonomik niteliği;
- Belirli bir ülkenin bakış açısından.

Kıymetli evrakların satılması ve satın alınması işlemlerinin sıralamasıyla piyasa türleri (Levišauskait, 2010: 20):

- Birincil piyasa
- İkincil piyasa

Tüm kıymetli evraklar ilk önce birincil piyasada işlem görür ve ikincil piyasa bu kıymetli evraklar için likidite sağlar. Birincil piyasa, kurumsal ve devlet kuruluşlarının sermayeyi arttırabileceği ve yeni ihraç edilen kıymetli evraklarla yapılan ilk işlemlerin yapıldığı yerdir. Bir şirketin payı birincil pazarda ilk kez işlem görüyorsa, bu ilk halka arz (IPO) olarak adlandırılır.

Yatırım bankaları birincil piyasada önemli bir rol oynamaktadır (Levišauskait, 2010: 20):

- Genellikle birincil pazardaki sorunları ele alır;
- Diğer şeylerin yanı sıra, ihraççıya gelirleri garanti eden yeni bir konunun sigortacısı olarak hareket eder.

İkincil piyasa - daha önce ihraç edilen kıymetli evraklar yatırımcılar arasında işlem görmektedir. Genellikle bireysel yatırımcıların ikincil piyasalara erişimi yoktur. Onlar için aracı olarak hareket etmek için güvenli aracıları kullanıyorlar. Aracı, bu emirlerin uygulandığı bir piyasaya, fon yatırımcıları kıymetli evraklara emir verir. Son olarak, takas ve ödeme süreçleri, bu işlemlerin her iki tarafının da taahhütlerini yerine getirmelerini sağlar. Aracı Türleri (Levišauskait, 2010: 20):

- Sadece ikincil piyasada işlem yapan indirim komisyoncusu;
- Müşterilere çok çeşitli ek hizmetler sunan tam hizmet komisyoncusu (örn., Satın alma veya satma konusunda tavsiye);
- Online aracı, yatırımcıların elektronik ortamda ticareti elektronik ortamda yürütmelerine olanak veren bir aracı kurumdur.

İkincil piyasa türleri (Levišauskait, 2010: 20):

- Organize piyasalar;

- Tezgah üstü piyasalar;
- Alternatif ticaret sistemi.

Finansal piyasalar, yatırım ortamının diğer önemli bileşenidir. (19)

Finansal piyasalar, şirketlerin ve hükümetlerin yeni fonlar çıkarmasına ve yatırımcıların alım satım emirlerini yerine getirmelerine izin vermek için tasarlanmıştır. Finansal piyasalarda fonlar, kıymetli evrak satın alan fazlalığı olanlardan, yeni kıymetli evraklar ihraç eden veya mevcut kıymetli evrakları satabilen kıtlıklara göre kanalize edilir. Bir finansal piyasa, katılımcıları arasında alım satımına izin veren bir dizi düzenleme olarak görülebilir.

Finansal piyasa üç önemli ekonomik işlev sağlar (Frank J. Fabozzi, 1999):

- a. Finansal piyasa, alıcılar ve satıcılar arasındaki etkileşimler yoluyla işlem gören varlıkların fiyatlarını belirler;
- b. Finansal piyasa, finansal varlıkların likiditesini sağlar;
- c. Finansal piyasa, bir finansal varlığı satın alma veya satma arzusunun reklamını yapmak için harcanan para gibi, açık maliyetleri azaltarak işlem maliyetini azaltır.

Finansal piyasalar bu özelliklerin temelinde sınıflandırılabilir:

- Kıymetli evrakların satılması ve alımı için işlemlerin sırası;
- Piyasada işlem gören finansal varlıkların dolaşım süresi;
- Piyasada işlem gören kıymetli evrakların ekonomik niteliği;
- Bir ülkenin bakış açısından.

Kıymetli evrakların satılması ve satın alınması işlemlerinin sıralamasıyla:

Birincil piyasa İkincil piyasa

Tüm kıymetli evraklar ilk önce birincil piyasada işlem görür ve ikincil piyasa bu kıymetli evraklar için likidite sağlar.

Birincil piyasa, kurumsal ve devlet kuruluşlarının sermayeyi arttırabileceği ve yeni ihraç edilen kıymetli evraklarla yapılan ilk işlemlerin yapıldığı yerdir. Bir şirketin payı birincil pazarda ilk kez işlem görüyorsa, bu ilk halka arz (IPO) olarak adlandırılır.

Yatırım bankaları birincil piyasada önemli bir rol oynamaktadır:

- Genellikle birincil pazardaki sorunları ele alır;
- Diğer şeylerin yanı sıra, ihraççıya gelirleri garanti eden yeni bir konunun sigortacısı olarak hareket eder.

İkincil piyasa - daha önce ihraç edilen kıymetli evraklar yatırımcılar arasında işlem görmektedir. Genel olarak, bireysel yatırımcıların ikincil piyasalara erişimi yoktur. Onlar için aracı olarak hareket etmek için güvenlik aracıları kullanıyorlar. Komisyoncu, bu emirlerin uygulandığı bir piyasaya, form yatırımcıları kıymetli evraklara emir verir. Son olarak, takas ve ödeme süreçleri, bu işlemlerin her iki tarafının da taahhütlerini yerine getirmelerini sağlar. Komisyoncu Türleri (20):

- Sadece ikincil piyasada işlem yapan indirim komisyoncusu;
- Müşterilere çok çeşitli ek hizmetler sunan tam hizmet komisyoncusu (örn., Satın alma veya satma konusunda tavsiye);
- Online komisyoncu, yatırımcıların elektronik ortamda ticareti elektronik ortamda yürütmelerine olanak veren bir aracı kurumdur.

İkincil piyasa yerleri türleri:

- Organize güvenlik değişimleri;
- Tezgah üstü piyasalar;
- Alternatif ticaret sistemi.

Organize bir güvenlik santrali, üyelere kıymetli evrak alım satımı olanağı sağlar ve sadece takas üyeleri ticaret yapabilir. Üyeler, bireysel yatırımcılara hizmetlerini sunan aracı kurumları, kendi adlarına esnaf yürütme komisyonlarını ücretlendirir. Diğer döviz üyelerini kendi hesapları için satabilir ya da satabilirler, kendi hesapları için satın almak ve satmak istedikleri fiyatları belirleyen satıcılar ya da pazarlamacılar olarak işlev görürler. Değişim, aşağıdaki görevleri yerine getirerek modern ekonomilerde çok önemli bir rol oynamaktadır:

- Adilliği ve verimliliği sağlamak için alım satım denetimi;
- Broker ve pazarlamacılar gibi piyasa katılımcılarının yetkilendirilmesi ve düzenlenmesi;
- Kıymetli evrakların fiyatlarının verimli ve çarpıklık olmaksızın oluşturulduğu bir ortam oluşturulması. Bu sadece siparişlerin ve işlem maliyetlerinin düzenlenmesini değil, aynı zamanda yatırımcıların kıymetli evraklarını hızla almasını veya satmasını sağlayan çok sayıda alıcı ve satıcının bulunduğu bir sıvı piyasasını da gerektirir;
- İşlemlerin takas ve ödeme organizasyonu;
- Borsada listelenecek şirketlerin kabul edilmesinin ve borsada listelenen şirketlerin düzenlenmesinin düzenlenmesi;
- Bilgilerin yayılması (borsada listelenen şirketlerin ticari verileri, fiyatları ve duyuruları). Yatırımcılar, piyasadaki işlem ve fiyatlar hakkında hızlı ve eksiksiz bilgi mevcutsa ticaret yapmaya daha isteklidir.

Reçetesiz (OTC) piyasa resmi bir değişim değildir. Kıymetli evrak satışında pazarlık yapan aracı ve bayi ağıdır. Üyelik şartı yoktur ve OTC'de bayiler olarak birçok broker tescil ettirilir. Aynı zamanda OTC pazarında listeleme şartları yoktur ve binlerce kıymetli evrak işlem görmektedir. OTC stokları genellikle çok riskli kabul edilir, çünkü bunlar büyük borsada işlem yapacak kadar büyük veya istikrarlı olmayan stoklardır.

Alternatif bir ticaret sistemi (ATS), kurulmuş pazar yerlerinden bağımsız olarak geliştirilen ve güvenlik değişik tokuşlarından bağımsız olarak geliştirilen ve alıcılarla satıcıları eşleştirmek için tasarlanan bir elektronik ticaret mekanizmasıdır.

Piyasada işlem gören finansal varlıkların dolaşımına göre (21):

- Para piyasası; Sermaye Piyasası
- Para piyasası - sadece kısa vadeli finansal araçların ticareti.

Sermaye piyasası - sadece uzun vadeli finansal araçların ticareti. Sermaye piyasaları, firmaların ve hükümetlerin harcamalarını mevcut gelirlerinin üzerinde finanse etmelerine olanak tanır.

Tablo 1: Para piyasası ve sermaye piyasası karşılaştırması

Özellikler	Para piyasası	Sermaye piyasası
İşlem gören kıymetli evrakların dolaşım süresi	Kısa süreli, 1 yıldan daha az	Uzun süreli,
		1 yıldan fazla

Risk seviyesi	Düşük, düşük riskli ve yüksek likiditeye sahip kısa vadeli kıymetli evrak alım satımı nedeniyle	Bu piyasada işlem gören uzun vadeli kıymetli evralar daha riskli
Fon tedarikçileri	Ticari bankalar, aşırı fon ile finansal olmayan işletmeler, emeklilik fonları, büyük kurumları	Bankalar, sigorta şirketleri, emeklilik fonları, büyük miktarlarda borç verme uzun vadeli bir dönem için fonlar; Büyük yatırım fonları ile yatırım fonları yatırım
Finansal araçlar	Mevduat sertifikaları; Hazine bonoları; Ticari kağıt; Bankacıların kabulleri; Repo anlaşmaları, diğer kısa vadeli yatırım araçları.	Ortak stoklar, Tercih edilen hisse senetleri, Hazine bonoları, Belediye tahvili, Şirket tahvilleri, diğer uzun vadeli yatırım araçları
Para toplamak için hedefler	İşletme sermayesi ve mevcut ihtiyaçlarını finansmanı için	Daha fazla iş geliştirme ve yatırım projelerinin finansmanı için

Kaynak: 21-22

Piyasada işlem gören kıymetli evrakların ekonomik niteliğine göre (22):

- Hisse senedi piyasası veya borsa; Ortak borsa;
- Sabit gelir piyasası; Borç piyasası;
- Türev piyasası.

Belirli bir ülkenin finansal piyasaları açısından:

- İç veya ulusal pazar;
- Dış veya uluslararası pazar.

İç pazar iki kısma ayrılabilir: iç pazar ve dış pazar. İç piyasa, yerli ihraççıların (şirketler, Hükümet) ihraç ettiği kıymetli evrakların satıldığı yerdir. Yabancı bir ülke tarafından ihraç edilen kıymetli evrakların satıldığı bir ülkenin dış pazarıdır.

Dış pazar da uluslararası piyasa olarak adlandırılır, aynı zamanda çeşitli ülkelerde yatırımcılara verilen kıymetli evrakları içerir ve bunlar herhangi bir ülkenin (örneğin, açık deniz piyasası) yetkisi dışında düzenlenir.

Küreselleşme ve entegrasyon süreçleri finansal piyasaların uluslararası bir finans piyasasına entegrasyonunu içerir. Finansal piyasaların küreselleşmesi nedeniyle, herhangi bir ülkedeki potansiyel ihraççılar ve yatırımcılar kendi iç piyasaları ile sınırlı değildir.

Para piyasası, kısa vadeli fon arzının ve talebin karşılandığı yerdir. Sermaye pazarı, orta ve uzun süreli fon arz ve talebinin karşılaştığı yerler olarak tanımlanmaktadır. Türev pazarlar vadeli ve swap piyasalarından oluşmakta olup, spekülasyon yatırımlara ve riskten korunma (hedging) amaçlarına hizmet eden pazarlardır. Para, sermaye ve türev piyasaların gelişimi ile ülkelerin ekonomik kalkınması arasında önemli bir ilişki olduğu da bilinmektedir.

1.2. PORTFÖY KAVRAMI

Yatırımcılar, hisse senetleri, tahviller, varantlar, finansman bonoları, varlıklara dayalı kıymetli evraklar, repo, döviz, finansal piyasalarda altın gibi çeşitli varlıklara yatırım yaparak portföy yaratmaktadır.

Portföy, kelimenin tam anlamıyla "cüzdan" anlamına gelmektedir. Kıymetli evraklar açısından portföy, birbirine benzer veya birbirinden farklı olmak üzere birden fazla finansal aktiflerin bir araya getirilerek, kıymetli evraklardan oluşan yeni bir finansal aktifler topluluğu şeklinde tanımlanabilmektedir. Bir portföyün daha geniş bir tanımı, çeşitli kıymetli evraklardan kaynaklanan pay senetleri, tahviller ve vadeli ürünler gibi başlıca kıymetli evraklardan oluşan belirli bir birey veya grubun elinde tutulan bir finansal varlık olarak ifade edilebilir. Bilindiği üzere, kıymetli evraklara yapılan yatırımların belirli amaçlara ulaşmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bir portföy, belirli kıymetli evraklardan oluşmasına rağmen, kıymetli evraklarda bir kurum mevcut olduğu sürece, ölçülebilir niteliklere sahip varlıktır.

Portföy teorisi, belirli bir varlık koleksiyonu için arzu edilen özelliklere sahip bir yatırım inşa etme problemini ele alır. Değerin, ortalama olarak, bir varlığın belirli bir süre içinde geri döndüğü ve getiri ortalamaları ile karşılaştırılabilir getiri riski gibi çeşitli farklı varlık özellikleri dikkate alınabilir. Yatırımcının finansal hedefleri ve risk toleransı, hangi portföy tiplerinin arzu edilir olarak değerlendirileceğini belirler. Bu notlarda portfolyo oluşturmak için sayısal bir yaklaşımı tartışacağız. Özellikle, kısıtlı optimizasyon yöntemlerini, uygun bir yardımcı fonksiyon ve kısıtlamalarla nicelendirilen istenen özelliklere sahip belirli bir varlık koleksiyonu için portföyler oluşturmak için kullanacağız. Burada sunulan materyaller aşağıdaki kaynaklardan alınmıştır: Finans Teorisi -

Simon Hubbert tarafından Ortalama Varyans Analizi ve Bodie, Kane ve Marcus tarafından Yapılan Yatırımlar.

Portföy teorisi, riskli varlık portföyünüzde bulundurmak için stokların “en iyi birleşimi” ni kullanır. Geri dönüşü seviyorsunuz ama “riski” sevmiyorsunuz. Yatırımcının, seçilen portföyün genel riskliliğine göre en iyi getiriye elde etmek için stokları birleştirmeye veya birleştirmeye çalıştığını varsayıyoruz. “En iyi” nin göreceğimiz gibi çok özel bir anlamı vardır.

Portföy teorisi, portföylerin idare edilmesinin temelini oluşturur. Portföy yönetimi, kıymetli evrakların seçilmesi ve bir yatırımcının amaçlarına uygun olarak getirileri optimize etmek için portföyde sürekli değişimleri ile ilgilidir. Bununla birlikte, bu durum borsadan en iyi şekilde yararlanmak için değişen piyasa koşullarında kıymetli evrakların doğru karışımını seçmede finansal uzmanlık gerektirir. Hindistan'da ve bir dizi Batı ülkesinde portföy yönetimi hizmeti, uzman bir hizmetin rolünü üstlenmiştir ve bir dizi profesyonel yatırım bankacıları / fon yöneticileri, yüksek net değere sahip müşterilere en iyi seçenekleri sunmak için agresif bir şekilde rekabet ederler. kendi yatırımlarını yönetme zamanı. Bu fikir, sermaye piyasasının büyümesi ile devam etmekte ve giderek artan sayıda insan, kazanılmış birikimlerini planlı bir şekilde yatırım yaparak kâr elde etmek istemektedir.

Bir portföy teorisi, yatırımcılara, herhangi bir risk derecesi için en yüksek beklenen getiri oranını sağlayacak veya yatırımcıyı beklenen bir getiri oranı için en düşük risk derecesine maruz bırakacak kıymetli evrakları seçme ve birleştirme yöntemleri hakkında yönlendirir.

Portföy teorisi aşağıdaki başlıklar altında tartışılabilir:

Geleneksel Yaklaşım: Portföy yönetimine geleneksel yaklaşım, yatırımcı, portföy hedeflerinin tanımı, yatırım stratejisi, çeşitlendirme ve aşağıda detayları verilen bireysel yatırımların seçimi ile ilgilidir:

(i) Yatırımcının çalışması, - (a) yaş, sağlık, sorumluluklar, diğer varlıklar, portföy ihtiyaçları ile ilgili bir anlayış içerir; (b) gelir, sermaye bakımı, likidite ihtiyacı; (c) riske karşı tutum; ve (d) vergilendirme durumu;

(ii) Portföyün hedefleri, riske tabi olan yatırımcının servetinin maksimize edilmesine referansla tanımlanır. Alınan risk seviyesi ne kadar yüksek olursa, beklenen getiriler o kadar artar.

(iii) Yatırım stratejisi aşağıdakileri içeren bir takım hususları inceler:

(a) Sabit faizli kıymetli evrakların özkaynaklara karşı dengelenmesi;

(b) Yüksek temettü ödeme şirketlerinin yatırımcı tarafından talep edilen yüksek kazançlı büyüme şirketlerine karşı dengelenmesi;

(c) Büyüme portföyünün gelirini bulmak;

(d) Sermaye kazançları vergisine karşı ödenecek gelir vergisinin dengelenmesi;

(e) Hızlı geçişten kaynaklanan sermaye kazançlarına karşı işlem maliyetini dengeleme; ve

(f) Pazarlık üzerine ele geçirmek için bir miktar likidite sağlamak.

(iv) Çeşitlendirme, getirilerin ve risklerin oynaklığını azaltır ve böylece yeterli sermaye çeşitliliği aranır. Hisse senetlerinin sabit faizli kıymetli evraklara karşı dengelenmesi de aranmaktadır.

(v) Bireysel yatırımların seçimi aşağıdaki esaslara göre yapılır:

(a) Bir payın gerçek veya içsel değerini hesaplayarak ve bu değeri mevcut piyasa değeriyle karşılaştırarak (yani temel analizi takip ederek) ya da gelecekteki hisse fiyatlarının geçmişteki fiyat hareketlerinden tahmini olarak tahmin etmeye çalışarak (yani teknik analiz);

(b) Yayınlanmış hesapların içsel değeri öngörmek için çalışmasının yanı sıra uzman tavsiyesi de aranır;

(c) Çeşitlendirilmiş büyüme şirketlerine taşınmak için içsel bilgi aranır ve bunlara güvenir, kaybeden şirketlere kıyasla daha hızlı kazanır;

(d) Şirketlerin iyi bir sicili ile ilgili gazete ilanları yakından takip edilmektedir;

(e) Varlık desteği, temettü artışı, iyi kazanç kaydı, yüksek kalitede yönetim ve temettü ödeme politikaları olan şirketler ile portföy politikaları seçiminde sürekli olarak takip edilmektedir.

Hindistan'da, hisse ve hissedarların çoğu, müşterileri için bir portföy seçmek için yukarıdaki geleneksel yaklaşımı izlemektedir.

Modern Yaklaşım (Markowitz Modeli veya Risk-İade Optimizasyonu): Başlangıçta 1950'lerin başında Harry Markowitz tarafından geliştirilen Portföy Kuramı - bazen Portföy Kuramı olarak da anılır - yatırımcıların risklerini ve geri dönüşlerini optimize edebilecekleri bir mantıksal / matematiksel çerçeve sağlar. Teorinin merkezi planı, portföy oluşumu yoluyla çeşitlendirmenin riski azaltabileceği ve geri dönüşün beklenen bir risk işlevi olduğu yönündedir.

Harry Markowitz, Modern Portföy Kuramı'nın babası olarak kabul edilir. Ona göre, yatırımcılar temel olarak bir varlığın iki özelliği ile ilgilidir: risk ve getiri. Teorisinin özü, bireysel bir varlığın riskinin bir yatırımcıya zor olmadığıdır. Asıl önemli olan, yatırımcının genel riskine yaptığı katkıdır. İlkesini, bir dizi farklı varlıktan doğru portföyü seçmek için faydalı bir teknik haline getirerek, 1952'de 'Ortalama Varyans Analizi'ni geliştirdi.

1.3. YATIRIM SÜRECİ

1.3.1. Yatırım Sürecinin Yönetimi

Yatırım yönetimi süreci, para veya fon yönetim sürecidir. Yatırım yönetimi süreci, bir yatırımcının karar verme konusunda nasıl yol alması gerektiğini açıklar.

Yatırım yönetimi süreci aşağıdaki aşamaları içeren beş aşamalı prosedürle açıklanabilir:

- a. Yatırım politikasının belirlenmesi.
- b. Yatırım araçlarının analizi ve değerlendirilmesi.
- c. Çeşitlendirilmiş yatırım portföyünün oluşturulması.
- d. Portföy revizyonu
- e. Portföy performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi.

Yatırım politikasının belirlenmesi yatırım yönetimi sürecinin ilk ve çok önemli adımıdır. Yatırım politikası yatırım hedeflerinin belirlenmesini içerir. Yatırım politikası, yatırım getirisi gereksinimi ve yatırımcının risk toleransı ile ilgili özel hedeflere sahip olmalıdır. Örneğin, yatırım politikası, yatırımın ortalama geri dönüş hedefinin% 15 olması ve% 10'dan fazla kayıptan kaçınılması gerektiğini belirleyebilir. Yatırımcının riske toleransını belirlemek en önemli hedeftir çünkü her yatırımcının mümkün olan en yüksek getiriye elde etmek istediği açıktır. (23) Fakat, risk ve getiri arasında pozitif bir ilişki olduğu için, bir yatırımcının yatırım hedeflerini sadece “çok para kazanmak” olarak belirlemesi uygun değildir. Yatırım hedefleri hem risk hem de getiri açısından belirtilmelidir.

Yatırım politikası, yatırım yönetimini etkileyebilecek diğer önemli kısıtlamaları da belirtmelidir. Kısıtlamalar, yatırımcı için herhangi bir likidite ihtiyacını, öngörülen yatırım ufku ve yatırımcının diğer ihtiyaç ve tercihlerini

içerebilir. Yatırım ufku yatırımlar için geçen süredir. Öngörülen zaman ufku, kısa, uzun ve hatta belirsiz olabilir.

Bireysel yatırımcılara yönelik yatırım amaçlarının belirlenmesi, mevcut ve gelecekteki finansal amaçlarının değerlendirilmesine dayanmaktadır. Yatırım için gerekli getiri oranı, bugün yatırılacak yatırım miktarına ve yatırım ufkunun sonunda ne kadar yatırımcının olması gerektiğine bağlıdır. Yatırımları için daha yüksek gelir elde etmek isteyen yatırımcı, alması gereken risk düzeyini değerlendirmeli ve kendisi için uygun olup olmadığına karar vermelidir. Yatırım politikası, yatırımcının vergi durumunu içerebilir. Bu yatırım yönetimi aşaması, yatırım portföyüne dahil edilmek üzere potansiyel finansal varlık kategorilerinin belirlenmesi ile sonuçlanmaktadır. Potansiyel kategorilerin tanımlanması yatırım hedeflerine, yatırım fonlarının miktarına, yatırım ufkuna ve yatırımcının vergi durumuna dayanmaktadır. Doğası gereği çeşitli finansal varlıkların, az ya da çok riskli olabileceğini görebildik ve genel olarak, getiri kazanma yetenekleri, bir türden diğerine farklılık göstermektedir. Örnek olarak, düşük risk toleransına sahip yatırımcı için ortakpay senedi uygun yatırım tipi olmayacaktır.

Yatırım araçlarının analizi ve değerlendirilmesi. Yatırım politikası oluşturulduğunda, yatırımcının hedefleri tanımlanmış ve belirlenen yatırım portföyüne dahil edilmek üzere potansiyel finansal varlık kategorileri, mevcut yatırım türleri analiz edilebilir. Bu adımda, çeşitli ilgili yatırım araçları türleri ve bu grupların içindeki bireysel araçlar incelenmektedir. Örneğin, ortakpay senedi yatırımcı için uygun yatırım aracı olarak tanımlanmışsa, analiz yatırım olarak ortak stoğa konsantre olacaktır. Bu analiz ve değerlendirmenin bir amacı, şu anda yanlış anlaşılmış görünen yatırım araçlarını tanımlamaktır. Bu tür

analizlerin nasıl yapılacağı konusunda birçok farklı yaklaşım vardır. En sık iki analiz şekli kullanılır: teknik analiz ve temel analiz.

Teknik analiz, piyasada işlem gören belirli finansal varlık için gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etme girişimi sırasında piyasa fiyatlarının analizini içerir. (24)

Bu analiz, tarihsel fiyatların eğilimlerini inceler ve bu eğilimlerin ya da kalıpların gelecekte kendilerini tekrar edeceği varsayımına dayanır. Temel analiz, en basit haliyle, finansal varlığın içsel değerinin değerlendirilmesine odaklanır. Bu değerlendirme, içsel değer belirlenir bir yatırımdan gelecekteki akışların bugünkü değeri olduğu varsayımına dayanır. Finansal varlıkların içsel değeri ile piyasa değeri karşılaştırılarak fiyatlandırılan veya pahalı fiyatlandırılanlar tespit edilebilir.

Bu adım, bu finansal varlıkların yatırım portföyündeki oranlarını belirlemek ve belirlemek için o spesifik finansal varlıkların tanımlanmasını içermektedir.

Çeşitlendirilmiş yatırım portföyünün oluşumu yatırım yönetimi sürecinin bir sonraki adımıdır. Yatırım portföyü, tanımlanmış yatırım hedeflerini gerçekleştirmek isteyen yatırımcı tarafından oluşturulan bir dizi yatırım aracıdır. Portföy oluşturma aşamasında, seçicilik, zamanlama ve çeşitlendirme konuları yatırımcı tarafından ele alınmalıdır. Seçicilik, mikro öngörmeyi ifade eder ve münferit varlıkların fiyat hareketlerini tahmin etmeye odaklanır. Zamanlama, genel olarak sabit getirili kıymetli evraklara göre belirli bir finansal varlığın fiyat hareketlerinin makro tahminini içerir. Çeşitlendirme, yatırımcının riskini azaltmak veya azaltmak için yatırımcının portföyünü oluşturmayı içerir. 2 çeşitlendirme tekniği (25):

- Mevcut çeşitli finansal varlıklar portföyüne rasgele dağıtıldığında rasgele çeşitlendirme;
- Finansal varlıklar portföyüne seçildiğinde objektif çeşitlendirme yatırım hedeflerini takip etmek ve her bir finansal varlığın analiz ve değerlendirmesi için uygun teknikleri kullanmak.

Yatırım yönetimi teorisi, nesnel portföy çeşitliliği konularına odaklanmakta ve profesyonel yatırımcılar yerleşik yatırım hedeflerini takip etmekte, daha sonra portföylerini oluşturmakta ve yönetmektedir.

Portföy revizyonu. Yatırım yönetimi sürecinin bu adımı, önceki üç aşamanın periyodik revizyonu ile ilgilidir. Uzun vadeli yatırım ufkuna sahip yatırımcı zaman içinde yatırım hedeflerini değiştirebilir ve bu da, şu anda tutulan yatırımcı portföyünün artık en uygun ve hatta yeni yerleşik yatırım hedefleriyle çelişemeyeceği anlamına gelir. Yatırımcı, portföyünde bazı varlıkları satarak ve halihazırda tutulmayan diğer şirketleri satın alarak yeni portföyü oluşturmalıdır. Verilen bir portföyün revize edilmesinin diğer nedenleri olabilir: Zaman içinde varlıkların fiyatları değişiyor, yani bir seferde çekici olan bazı varlıkların artık böyle olmayacağı anlamına geliyor. Böylelikle yatırımcı, bir karınca karını, bu esnada değerlendirmesine göre, diğerini daha cazip bir şekilde satın almalıdır. Değişen portföyde değişiklik yapma kararları, diğer şeylere bağlı olarak, bu değişikliklerin yapılmasında ortaya çıkan işlem maliyetlerine bağlıdır. Kurumsal yatırımcılar için portföy revizyonu devam ediyor ve faaliyetlerinin çok önemli bir parçası. Fakat bireysel yatırımcı portföyü portföyü de periyodik olarak portföy revizyonunu gerçekleştirmelidir. Finansal piyasalar değiştikçe, vergi yasaları ve güvenlik düzenlemeleri değiştiğinden ve diğer olaylar belirtilen yatırım hedeflerini değiştirdiğinden, yatırım hedeflerinin ve bunlara dayalı portföylerin periyodik olarak yeniden değerlendirilmesi gereklidir.

Portföy performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Bu, yatırım yönetimi sürecindeki son adım, portföyün sadece kazanılan getiri değil, aynı zamanda portföyün riski açısından da periyodik olarak nasıl gerçekleştirildiğini belirlemeyi içerir. Portföy performansının değerlendirilmesi için uygun getiri ve risk ölçümleri ve kriterlere ihtiyaç vardır. Bir kıyaslama, karşılaştırma amacıyla elde edilen önceden belirlenmiş varlık grubunun performansıdır. Kıyaslama, uygun varlıklar -pay senedi endeksi, tahvil endeksi gibi popüler bir endekstir. Ölçütler, portföylerinin performansını değerlendiren kurumsal yatırımcılar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yatırım ortamındaki değişikliklerin yatırım ortamındaki değişikliklerden ve yatırımcının tutumlarındaki değişikliklerden etkilenmeye devam ettiğini belirtmek önemlidir. Pazar küreselleşmesi yatırımcılara yeni olanaklar sunuyor, fakat aynı zamanda yatırım yönetimi giderek artan belirsizlikle daha da karmaşılaşıyor.

1.3.2. Portföy Yönetim Süreci

Portföy yönetimi bir süreçtir ve genel olarak beş aşamayı takip etmeyi içerir ve her bir aşama tüm sürecin ayrılmaz bir parçasıdır ve portföy yönetiminin başarısı, bu aşamaların her birinin gerçekleştirilmesindeki verimliliğe bağlıdır.

Güvenlik Analizi: Yatırım için bir yatırımcıya sunulan kıymetli evraklar sayıca ve çeşitli tiplerde sayılabilir. Kıymetli evraklar normaldepay senedi hisseleri, imtiyazlı hisse senetleri, tahvil ve tahviller gibi kıymetli evrakların mülkiyeti esasına göre sınıflandırılır. Son zamanlarda piyasada yenilikçi özelliklere sahip bir dizi yeni kıymetli evrak mevcuttur. Dönüştürülebilir Tahvil, Derin İndirim Bonoları, Sıfır Kupon Bonoları, Flexi Tahvilleri, Yüzer Faiz Bonoları, Küresel Depo Makbuzları, Euro Para Birimi Tahvilleri, vb. Bu yeni kıymetli evraklardan bazılarıdır. Bu geniş kıymetli evraklar grubu arasında, bir

yatırımcı, yatırım portföyüne dahil edilmesine değer gördüğü şeyleri seçmek zorundadır. Bu, yatırım yapmak için mevcut tüm kıymetli evrakların detaylı bir analizini gerektirir.

Güvenlik analizi, portföy oluşturma sürecinin başlangıç aşamasını oluşturur ve kıymetli evrakların risk-getiri özelliklerini ve bunların arasındaki korelasyonu incelemekten oluşur. Kıymetli evrak yatırımında basit bir strateji, düşük değerli kıymetli evraklar satın almak ve aşırı değerli kıymetli evraklar satmaktır. Fakat temel sorun, düşük maliyetli ve aşırı değerli kıymetli evrakların nasıl tespit edileceğidir ve bu, güvenlik analizinin neyle ilgili olduğudur.

Güvenlik Analizi bölümünde tartışıldığı gibi, güvenlik vizesini analiz etmek için iki alternatif yaklaşım vardır. Temel analiz ve teknik analiz. Farklı tesislere dayanırlar ve farklı teknikleri takip ederler. Temel analiz, iki yaklaşımın eskisi gibi, şirketi etkileyen temel faktörler üzerinde yoğunlaşmaktadır.

- Şirketin EPS
- Temettü ödeme oranı,
- Şirketin karşı karşıya olduğu rekabet,
- Pazar payı, yönetim kalitesi vb.
- Şirketin ait olduğu sektörü etkileyen temel faktörler.

Temel analist, bu içsel değeri (temellerine dayalı bir güvenin gerçek değeri) mevcut piyasa fiyatı ile karşılaştırır. Mevcut piyasa fiyatı içsel değerden daha yüksekse, payın aşırı fiyatlandırıldığı ve tersi olduğu söylenir. Kıymetli evrakların bu şekilde dağıtılması, yatırımcının hisse devralmasına ya da hisse satışını kârlı bir şekilde satmasına fırsat verir. Zeki bir yatırımcı, düşük fiyatla satılan kıymetli evrakları satın alır ve aşırı pahalı olan bu kıymetli evrakları satardı. Dolayısıyla, temel analizin, hisseleri yatırımcının portföyüne dahil

edilmeye layık görülen temelde güçlü şirketleri tanımlamaya yardımcı olduğu söylenebilir.

Güvenlik analizine ikinci yaklaşım “Teknik Analiz” dir. Bu yaklaşıma göre, pay senedi fiyat hareketleri sistematiktir ve belirli tutarlı modeller sergiler. Bu nedenle, pay senedi fiyatlarındaki geçmişe yönelik çalışmaların geçmişe yönelik hareketleri, güvenlik fiyatlarındaki eğilimleri ve örüntüleri belirlemeye yardımcı olur ve gelecekteki fiyat hareketlerini, geçmişteki geçmişin modellerine bakarak tahmin etmeye çalışır. Böylece teknik analist fiyat hareketlerine daha fazla odaklanır ve hisselerin temellerini göz ardı eder.

İyi çeşitlendirilmiş portföyler oluşturmak için, Sistemsiz Riskin ortadan kaldırılması veya büyük ölçüde azaltılması amacıyla, bir yatırımcı kendi aralarında güçlü bir pozitif korelasyon bulunmaması gereken çeşitli sektör sektörlerinde kıymetli evrakları seçmeyi tercih edecektir.

Etkin piyasa hipotezi, bu fiyat hareketlerinin sistematik değil, rasgele olduğunu tutuyor. Sonuç olarak, ne temel analiz ne de teknik analiz, sürekli olarak alım satım kazançlarının üretilmesinde değerli değildir. Dolayısıyla, EMH, uzun vadede borsada işlem yapmak suretiyle uzun vadede kazançlar elde etmenin mümkün olduğuna dair inancına abone değildir. Piyasalar, zamanın geçtiği her yerde gittikçe daha verimli hale gelse de, asla mükemmel bir şekilde verimli değildir. Bu nedenle, süreleri azalmakla birlikte, sadece akıllı yatırımcılar sürekli olarak borsa dışı işlemlerden kazançlar elde etmeyi dört gözle bekleyebilirler.

Portföy Analizi: Yatırım için kıymetli evraklar tanımlandıktan sonra, bir sonraki adım uygun bir portföy oluşturmak için bunları birleştirmektir. Bu portföylerin her biri, kendisini oluşturan kıymetli evrakların özelliklerinin toplamı olmayan kendine özgü risk ve getiri özelliklerine sahiptir. Her bir portföyün getirisi ve riski, kurucu kıymetli evraklar için risk-getiri profillerine

ve bunların aralarındaki korelasyonlara dayanarak matematiksel olarak hesaplanabilir.

Seçilmiş herhangi bir kıymetli evrak kümesinden, her birine tahsis edilen toplam yatırım yapılabilir kaynakların fraksiyonlarını değiştirerek, sınırsız sayıda portföy oluşturulabilir. Seçilen kıymetli evraklar kümesinden inşa edilebilecek tüm bu portföyler, Fizibilite Portföyleri olarak adlandırılır.

Portföy Seçimi: Rasyonel bir yatırımcının hedefi, yukarıda belirtilen tüm Feasible Portfolios setlerinden Verimli Portfolyoları tanımlamak ve daha sonra risk iştahına uygun Optimal Portföyünü sıfırlamaktır. Etkin bir Portföy, aynı Riske sahip olan ve aynı Getiri olan tüm Feasible Portfolyolar arasında en düşük Riske sahip olan tüm Feasible Portfolyolar arasında en yüksek getiriye sahiptir. Harry Markowitz'in portföy teorisi (Modern Portföy Kuramı), bir yatırımcı için Optimal Portföyün yerini belirleme metodolojisinin ana hatlarını çizmektedir (CAPM'den farklı olarak, Markowitz Teorisi'ne göre Optimal Portföy, yatırımcıya özeldir).

Portföy Revizyonu: Optimal bir portföy oluşturulduktan sonra, yatırımcının portföyü sürekli olarak izlemesi ve optimitesini kaybetmemesi için gerekli olur. Ekonomi ve finans piyasaları doğası gereği dinamik olduğundan, bu değişkenlerde neredeyse her gün değişimler meydana gelir ve bir zamanlar çekici olan kıymetli evraklar zamanın geçişiyle bu şekilde sona erebilir. Yüksek getiriler ve düşük risk beklentileri olan yeni kıymetli evraklar ortaya çıkabilir. Piyasadaki bu gelişmeler ışığında, yatırımcı şimdi portföyünü revize etmelidir. Bu revizyon, bazı yeni kıymetli evrakların (satın alma) ilave edilmesine ve portföyden mevcut kıymetli evrakların bir kısmının silinmesine (satışına) yol açmaktadır. Kıymetli evrakların niteliği ve portföydeki oranları, revizyon neticesinde değişmektedir.

Bu portföy revizyonu, yatırım için ek fonların kullanılabilirliği, risk iştahında değişiklik, diğer alternatif kullanım için nakit ihtiyacı gibi yatırımcı ile ilgili bazı değişiklikler gerektirebilir.

Portföy revizyonu, gözden geçirilmiş portföyün iyimserliğini sağlamak için, hafifçe alınması gereken ve bilimsel, nesnel ve özenle yapılması gereken geçici bir süreç değildir. Bu nedenle, portföy yönetim sürecinin tamamında portföy revizyonu, portföy analizi ve seçimi kadar önemlidir.

Portföy Değerlendirmesi: Bu süreç, portföyün belirli bir süre boyunca getiri ve risk açısından performansını değerlendirmekle ilgilidir ve gerçekleşen gerçek getirinin niceliksel olarak ölçülmesini ve yatırım dönemi boyunca portföyün maruz kaldığı riski içermektedir. Bir portföy oluşturma ve periyodik olarak revize etme amacı, optimal risk geri dönüş özelliklerini muhafaza etmektir. Yatırımcı ve portföy yöneticileri tarafından kullanılmak üzere çeşitli tipte performans değerlendirme önlemleri geliştirilmiştir. Bu adım, yatırım sürecinde zayıflıkların belirlenmesi ve bu eksik alanların iyileştirilmesi için bir mekanizma sağlar.

Fakat, portföy yönetim sürecinin devam eden bir süreç olduğuna dikkat edilmelidir. Güvenlik analizi ile başlar, portföy inşaatına geçilir ve portföy revizyonu ile devam eder ve portföy değerlendirme ile sona erer. Üstün performans, portföy yönetimi becerisinin sürekli iyileştirilmesiyle elde edilir.

1.4. PORTFÖY ÇEŞİTLERİ

Finansal varlıklara yapılan yatırım, bu önemli unsurlardaki fiziki varlıklar yatırımından farklıdır (11):

- Finansal varlıklar bölünebilir iken, çoğu fiziksel varlıklar değildir. Yatırımcı, küçük bir kısmını alıp satabilirse bir varlık bölünebilir. Örneğin, finansal varlıklar söz konusu olduğunda, yatırımcı, örneğin, bir çokpay senedini alıp satabilen bir yatırım nesnesi olarak tüm şirketin küçük bir kısmını satın alabilir veya satabilir.
- Pazarlanabilirlik (veya Likidite), genellikle düşük likiditeye sahip fiziksel varlıklar tarafından paylaşılmayan finansal varlıkların bir özelliğidir. Pazarlanabilirlik (veya likidite), varlığın paraya dönüştürülmesinin fizibilitesini hızlı bir şekilde ve fiyatını önemli ölçüde etkilemeden yansıtır. Finansal varlıkların çoğunun finansal piyasalarda satın alınması veya satılması kolaydır.
- Finansal varlıkların planlanan holding süresi, çoğu fiziksel varlığın elde tutma süresinden çok daha kısa olabilir. Yatırımlar için tutma süresi, varlık için bir satınalma siparişi imzalamak ve varlığı satmak arasındaki zaman olarak tanımlanır. Fiziki varlık edinen yatırımcılar genellikle uzun bir süre tutmayı planlıyorlar, fakat kıymetli evraklar gibi birkaç ay veya bir yıl gibi finansal varlıklara yatırım yapmak makul olabilir. Finansal varlıklara yatırım yapmak için süre, çok geniş bir aralıkta değişmektedir ve yatırımcının hedeflerine ve yatırım stratejisine bağlıdır.
- Finansal varlıklar hakkında bilgi, fiziksel varlıklar hakkında bilgi almaktan genellikle daha bol ve daha az maliyetlidir. Bilgi bulunabilirliği, yatırımcıların yatırım kararlarını ve yatırım sonuçlarını etkileyebilecek gerekli bilgileri almaları olasılığını göstermektedir. Yatırımcıların pay senedi gibi finansal varlıklar için önemli bir kısmı önemli olduğu için,

tahviller kamuya açıktır, bu kıymetli evrakların değerine etki eden birçok faktörün etkisi analizlere ve yatırımcıların kararlarına dahil edilebilir.

Küreselleşmenin ve entegrasyonun devam eden süreçleri, yatırımcıların bir süredir zayıf yerli finansal sistemler ve küresel yatırım ortamına yatırım için sınırlı teknolojilerden dolayı kendileri için mevcut olmayan yeni yatırım araçlarına yatırım yapma olasılıklarını genişletmektedir.

Finansal yenilikler, yatırımcılara yeni yatırım tercihleri önermektedir, fakat aynı zamanda yatırım sürecini ve yatırım kararlarını daha da karmaşıktırmaktadır, çünkü yatırımcılar yatırım için çok çeşitli alternatifler olsa bile, yatırımlardaki kilit kuralı kaldıramazlar: Sadece gerçekten anladığınız şeylere yatırım yapın. Böylece yatırımcı, yatırım araçlarının birbirinden nasıl farklı olduğunu ve fakat o zaman beklentilerini en iyi karşılayanları seçmesi gerektiğini anlamalıdır.

Yatırım araçlarının toplam çeşitliliğini temel alan yatırım araçlarının en önemli özellikleri, yatırım getirisi ve bir yatırımda kazanılacak gerçek getiri ile ilgili belirsizlik olarak tanımlanan risktir (iadelerin belirlenmesi ve ölçülmesi). Yatırımlar ve riskler Bölüm 2'de incelenecektir. Her bir yatırım aracı, bu finansal araçların özellikleri nedeniyle belirli bir kârlılık ve risk ile karakterize edilebilir. Her türlü yatırım aracı, risk ve getiri özellikleriyle karşılaştırılabilir ve en riskli ve daha az riskli yatırım araçları tanımlanabilir. Fakat yatırımın getirdiği risk ve getiri yakın ilişkilidir ve sadece önemli özelliklerin kullanılması yatırım araçlarındaki farklılıkları gerçekten anlayabiliriz.

Finansal yatırım araçlarının ana türleri (12):

- Kısa vadeli yatırım araçları;

- Sabit getirili kıymetli evraklar;
- Hisse senedi;
- Spekülatif yatırım araçları;
- Diğer yatırım araçları.

Kısa vadeli yatırım araçları, bir yıl veya daha kısa vadeli olanlardır. Kısa vadeli yatırım araçları genellikle para piyasası araçları olarak tanımlanır, çünkü kısa vadeli (bir yıl vadeye kadar) pazarlanabilir finansal varlıklar için finansal piyasayı sunan para piyasasında işlem görürler. Kısa vadeli yatırım araçlarının yatırım getirisi kadar risk de genellikle diğer yatırım türlerinden daha düşüktür. Ana kısa vadeli yatırım araçları şunlardır:

- Mevduat sertifikaları;
- Hazine bonoları;
- Ticari kağıt;
- Bankacıların kabulleri;
- Geri alım anlaşmaları.

Teminat belgesi, banka tarafından ihraç edilen mevduat kurumunda belirli bir miktar para yatırıldığını gösteren borçlanma aracıdır. Mevduat belgesi, vade tarihi ve belirli bir faiz oranına sahiptir ve herhangi bir adla ihraç edilebilir. Teminat belgelerinin çoğu işlem yapılamaz ve erken çekilme için cezalandırılırlar. Büyük para piyasası yatırımcıları için, finansal kurumlar büyük miktardaki mevduat belgelerinin devredilebilir mevduatlar olarak işlem görmelerine izin verir.

Hazine bonoları (T-faturaları da denir) hükümetin mali yükümlülüklerini temsil eden kıymetli evraklardır. Hazine bonolarının vadesi bir yıldan azdır. Nominal değeri üzerinden iskonto edilmek suretiyle elde edilen benzersiz özellikte olup, nominal değer ile iskonto fiyatı arasındaki fark, kısa vadeli

kıymetli evrakların vadesinde ödenen tek tutar olup, faiz nakit olarak ödenmez, sadece tahakkuk ettirilir. . T-bonolarının diğer önemli özelliği, gelişmiş ülkelerde nadir görülen bir hükümetin enflasyonunu ve temerrütünü göz ardı eden risksiz teminat olarak değerlendirilmeleri, T-faturasının belirtilen sabit getiriyi kesin olarak ödeyecek olmasıdır. Fakat, elbette, T-bonolar üzerindeki getiri, genel makroekonomik durumdaki değişikliklerden etkilenen zaman içinde değişmektedir. T-faturaları açık artırma esasına göre verilir. İhraç eden, rekabetçi teklifleri kabul eder ve en yüksek fiyatları sunanlara fatura tahsis eder.(13)

Rekabetçi olmayan teklif, faturaları rekabetçi tekliflerin ortalamasına eşit bir fiyattan satın alma teklifidir. Bonolar vadeden önce işlem görebilmekte, piyasa fiyatları ise faiz oranındaki değişikliklerle değişebilmektedir. Fakat, T-bonoların erken vade tarihleri nedeniyle, T-faturaların fiyatlarını çok uzağa taşımak için büyük faiz değişikliklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Böylece faturalar yüksek likit varlıklar olarak kabul edilir.

Ticari kağıt, kurum tarafından verilen kısa vadeli teminatsız senetler için bir isimdir. Ticari kağıt, büyük şirketler tarafından kısa vadeli borçlanma aracıdır. Büyük, köklü şirketler, ticari kağıtlar yoluyla doğrudan yatırımcılardan borçlanmanın yalnızca banka kredilerine güvenmekten daha ucuz olduğunu bulmuştur. Ticari kağıt, doğrudan firmadan yatırımcıya veya aracıya verilir. T-faturaları gibi ticari kağıtlar indirimli olarak verilir. Ticari kağıdın en yaygın vade aralığı 30 ila 60 gün veya daha azdır. Ticari kağıt, T-faturalarından daha risklidir, çünkü bir kurumun temerrüde düşme riski daha yüksektir. Ayrıca, ticari kağıt, ihraç edildikten sonra kolayca satın alınmaz ve satılmaz, çünkü konuların T-faturalarına kıyasla nispeten küçük olması ve dolayısıyla pazarlarının sıvı olmamasıdır.

Bankacıların kabulleri ticari ticaret işlemlerini kolaylaştırmak için oluşturulan araçlardır. Bu araçlara bankacıların kabulü denir çünkü bir banka borçlunun gerçekleştirememesi durumunda bir aracı borçluya ödünç verme sorumluluğunu kabul eder. Bankacıların kabulleri, bir banka tarafından ödeme garantisi verilen finansal olmayan bir firmanın yarattığı kısa vadeli sabit getirili kıymetli evraklardır. Bu kısa vadeli kredi sözleşmesi tipik olarak, varsayılan riski telafi etmek için benzer kısa vadeli kıymetli evraklardan daha yüksek bir faiz oranına sahiptir. Bankacıların kabulleri standartlaştırılmadığından, bu kıymetli evrakların aktif olarak ticareti yoktur.

Geri alım anlaşması (genellikle bir repo olarak adlandırılır), güvenliğin, satıcı tarafından belirlenen bir tarihte belirli bir fiyattan alıcının güvencesini satın alma taahhüdüyle satılmasıdır. Temel olarak, bir repo, teminatın bir güvenlik olduğu, kolektifleştirilmiş kısa vadeli bir kredidir. Repodaki teminat, bir Hazine güvenliği, diğer para piyasası güvenliği olabilir. Alım fiyatı ile satış fiyatı arasındaki fark, repo oranının hesaplanabileceği kredinin faiz maliyetidir. Temerrüt riski ile ilgili endişelerden dolayı, repo vadesinin uzunluğu genellikle çok kısadır. Anlaşma bir gün için bir fon kredisi ise, gecede repo denir; Anlaşmanın süresi bir günden fazla ise, bir dönem repo denir. (14) Bir ters repo, bir repo'nun tersidir. Bu işlemde bir şirket, kıymetli evrakları belirli bir fiyat ve zamanda satmak için bir anlaşma ile satın alır. Repoların kullanılması para piyasasında likiditenin artmasına yardımcı olur.

Bu dersin odağımız, kısa vadeli araçlara daha fazla yatırım yapılmayacaktır, fakat yatırımcıların kısa vadeli yatırım araçlarının para / fon yatırımı yapma olasılığını sağladığını ve yatırımcıların yatırım portföylerini yöneten bu araçları kullandığını bilmesi yararlıdır.

Sabit getirili kıymetli evraklar, belirli bir itfa tarihine kadar veya süresiz olarak geri dönenlerdir. Sabit tutarlar para cinsinden belirtilebilir veya fiyat seviyesinin bir miktarına endekslenabilir. Bu tür finansal yatırımlar iki farklı kıymetli evrak tarafından sunulur:

- Uzun vadeli borç senetleri
- Tercih edilen hisse senetleri.

Uzun vadeli borçlanma senetleri, ihraççının sözleşmesel yükümlülüğünü temsil eden uzun vadeli borçlanma araçları olarak tanımlanabilir. Uzun vadeli kıymetli evraklar 1 yıldan uzun vadeye sahiptir. Bu kıymetli evrakların alıcısı (yatırımcı), bu kredinin faizini ödemek ve belli bir vadede anaparatı ödemek için düzenli olarak yükümlölük üstlenen ihraççıya para yatırmaktır. Uzun vadeli borçlanma senetleri sermaye piyasalarında işlem görmektedir. Yatırımcının bakış açısına göre, bu kıymetli evraklar “güvenli” bir varlık olarak değerlendirilebilir. Fakat gerçekte, sabit getirili kıymetli evraklardaki yatırım güvenliği, bir ihraççının varsayılan riski ile yakından ilişkilidir. Uzun vadeli borçlanma senetlerinin büyük temsilcileri tahvillerdir, fakat bugün sadece farklı ihraççıların (hükümetler, belediyeler, şirketler, ajanslar, vb.) Değil, farklı planlarla farklılık gösteren çok çeşitli farklı türden tahviller bulunmaktadır. Finansal yeniliklerin uzun vadeli borçlanma senetleri piyasasına getirilmesi sonucu faiz ödemelerinin yapılması. Sermaye piyasalarından fonların borçlanmasına olan talep arttıkça, bugün uzun vadeli borçlanma senetleri küresel piyasalarda hakim durumdadır. Yatırımcının, yatırımın güvenliği de dahil olmak üzere yatırım beklentileriyle ilgili uzun vadeli borçlanma senetlerini alması gerçekten zorlu bir iştir. Uzun vadeli borçlanma senetlerinin farklı türlerini ve bunların 5'inci bölümdeki yatırımcıyı anlayabilmeleri için önemli olan özelliklerini, tahvillere yatırım yapmayı kararlaştırmanın diğer yönleriyle birlikte inceliyoruz.

Tercih edilen hisse senetleri, sonsuz yaşama sahip olan ve temettü ödeyenpay senedi güvencesidir. Fakat tercih edilenpay senedi, sabit getirili kıymetli evrakların türüne atfedilir, çünkü tercih edilen hisse için temettü tutarı sabittir ve önceden bilinir (15).

Bununla birlikte, bu güvenlik yatırımcıya, tahvilin gelirine çok benzer bir gelir akışı sağlamaktadır. Tercih edilen stoklar ve tahviller arasındaki temel fark, stokun kalbe edilemez olması halinde, tercih edilen stok için her zaman akışın eskisi olmasıdır. Tercih edilen hissedarlar, borç senedi sahiplerinden sonra,pay senedi sahiplerinden önce gelir ödemeleri öncelikleri ve şirketin tasfiyesi durumunda ödenir. İhraç eden kişi temettü ödemesini herhangi bir yıl içinde yapmazsa, ödenmemiş temettüler, konu kümülatif ise ödenmelidir. Eğer tercih edilen hisse senetleri birikimli olarak çıkarılırsa, zararları yıllara ait kâr paylarının ödenmesi gerekmez. Genellikle tercih edilen hissedarlar için genel toplantılarda oy kullanma hakkı aynıdır. Hem özsermaye hem de sabit getirili kıymetli evraklar için atfedilen özelliklerin tercih edilmesi nedeniyle, stoklar hibrid güvenlik olarak bilinir. En çok tercih edilen stok, biriktirilemez ve satılabilir olarak verilir. Son yıllarda, pay senedine dönüştürülebilirlik seçeneği ile tercih edilen stoklar artmaktadır.

Hisseleri, yatırımlarının uzun vadeli ufkunu taşıyan yatırımcılar arasında en popüler olan diğer yatırım araçlarıdır. Ortak, şirketlerin sahiplik haklarını veyapay senedi sahiplerininpay senedini temsil eder. pay senedi sahipleri, genel kurul toplantısına katılma ve oy kullanma, beyan edilen temettü alma ve varsa iflas eden varlıkların paylarını iflas etme hakkına sahiptir. pay senedi ihraççıları piyasada fon almak isteyen ve “kamuya açık” olan şirketlerdir. Ortak stoklar ihraç etmek ve bunları piyasada satmak, şirketin diğer alternatif kaynakları kullanırken daha fazla sermaye sermayesi daha kolay artırmasını sağlar. Bu

nedenle birçok şirket, finansal piyasalarda işlem gören hisse senetlerini ihraç ediyor ve yatırımcıların yatırım için bu tür kıymetli evrakları seçme konusunda geniş imkânları var.

“Spekülasyon” terimini takip eden spekülatif yatırım araçları (bkz. S.8) yüksek riskli ve yüksek yatırım getirisi olan yatırımlar olarak tanımlanabilir. Bu yatırım araçlarını kullanan spekülatörler düşük almayı ve yüksek satmaya çalıştıklarında, öncelikli endişeleri beklenen piyasa dalgalanmalarını tahmin etmek ve kar sağlamaktır. Bu yatırımlardan elde edilen tek kazanç, satış ve satın alma fiyatları arasındaki pozitif farktır. (16) Tabii ki, yatırımcılar kısa vadeli yatırım stratejileri kullanarak, pay senedi gibi diğer yatırım araçlarını spekülasyonlar için kullanabilirler, fakat burada özel türleri vurgulamaya çalıştık Diğer yatırım araçlarından daha riskli olan yatırımlar, doğası gereği, fiyatlarının gelecekte fiyatını etkileyen değişimlerle ilgili belirsizliklerle ilgilidir.

Spekülatif yatırım araçları bu farklı araçlar tarafından sunulabilir:

- Seçenekler;
- Vadeli;
- Borsada işlem gören emtialar (kahve, tahıl metalleri, diğer mallar);

Seçenekler türev finansal araçlardır. Bir opsiyon sözleşmesi sözleşmenin sahibine, bir finansal varlığın belirli bir fiyattan başka bir tarafa veya başka bir kişiye satılması veya satılması yükümlülüğü değil, hakkı verir. Sözleşmenin alıcısı satıcı için bir ücret (opsiyon fiyatı) ödemek zorundadır. Opsiyonun alıcının avantajını kullanıp kullanamayacağı ve opsiyon fiyatının sadece talep ve arzına değil, diğer pazardaki değişikliklere bağlı olduğu için opsiyonun ne kadar uygun olacağı konusunda büyük bir belirsizlik vardır. opsiyon sözleşmesinde

yer alan finansal varlık işlem görmektedir. Bununla birlikte, seçenek, riskten korunma yerine spekülasyonlar için kullanan yatırımcılar için riskli bir finansal araçtır.

Futures diğer tür türevlerdir. Gelecekteki bir sözleşme, iki taraf arasında, belirli bir tarihte önceden belirlenmiş bir fiyatla belirli bir finansal varlığa saygı gösterilmesini kabul ettiğinden daha fazla bir anlaşmadır. Bir taraf finansal varlığı satın almayı kabul eder, diğeri finansal varlığı satmayı kabul eder. Vadeli işlem sözleşmelerinde, iki tarafın da gerçekleştirmesi zorunludur ve tarafların hiçbir ücreti ödemez.

Spekülatörler ve riskten korunma opsiyonları (ve vadeli işlem sözleşmeleri) ile uğraşan iki tip kişi vardır. Spekülatörler, ilk fiyattan daha iyi bir fiyatla pozisyonlarını kapatarak, bir kazanç elde etmek amacıyla geliri alıp satarlar. Bu insanlar, olağan iş akışında varlığı ne üretir ne de kullanırlar. Aksine, hedger piyasadaki diğer riskli pozisyonları dengelemek için vadeli işlemler satın alır ve satar. (17)

Türev araçlar kullanılarak yapılan işlemler finansal varlıklar ile sınırlı değildir. Farklı malları (kahve, tahıl, değerli metaller ve diğer emtialar) içeren türevler vardır. Fakat bu derste hedef, dayanak varlığın bir finansal varlık olduğu türevler üzerinedir.

Diğer yatırım araçları:

- Çeşitli yatırım fonları;
- Yatırım hayat sigortası;
- Emeklilik fonları;
- Hedge fonları.

Yatırım şirketleri / yatırım fonları. Yatırımcılardan, fonları bir araya getirme ortak hedefiyle para alırlar ve daha sonra belirli bir yatırım hedefleri kümesine göre kıymetli evraklara yatırım yaparlar. İki tür fon:

- açık uçlu fonlar (yatırım fonları),
- kapalı uçlu fonlar (tröstler).

Açık uçlu fonların önceden belirlenmiş pay senedi tutarı yoktur ve herhangi bir noktada geri alım yapılabilir veya yeni hisseler çıkarabilir. Payın fiyatı talebe göre belirlenmez, fakat fonun hisse başına net varlıkları (NAV) ve komisyonun mevcut piyasa değerinin tahmini ile belirlenir.

Kapalı uçlu fonlar, belirli sayıda hisse vermiş olan ve sadece yeni bir kamu konusuyla ek hisseler çıkarabilen halka açık yatırım şirketleridir. Kapalı uçlu fonların fiyatlandırılması açık uçlu fonların fiyatlandırmasından farklıdır: piyasa fiyatı NAV'dan farklı olabilir.

Sigorta Şirketleri, sigorta primlerinin akışı karşılığında olumsuz olayların (yangınlar, kazalar, vb.) Risklerini üstlenmeye çalışmaktadır. Sigorta şirketleri birikmiş fonları kıymetli evraklara (hazine bonoları, tüzel hisse senetleri ve tahviller), gayrimenkullere yatırım yapmaktadır. Üç tür Sigorta Şirketi: hayat sigortası; hayat dışı sigorta (mülk-kaza sigortası olarak da bilinir) ve yeniden sigorta. Son yıllarda yatırım hayat sigortası, bireysel yatırımcılar için çok popüler bir yatırım alternatifi haline geldi, çünkü bu hibrid yatırım ürünü, hayat sigortası poliçesini, yatırımcıyla ilgili yatırım programını seçerek uzun bir süre boyunca birikmiş hayat sigortası ya da toplu ödeme yatırımı olanağıyla birlikte satın almayı mümkün kılıyor ” gelecekteki beklentiler. (18)

Emeklilik Fonları, bir çalışanın çalışma yılı boyunca biriken ve çalışanın çalışmayan yıllarında emeklilik maaşı ödeyen bir varlık havuzudur. Emeklilik fonları, kıymetli evraklar (hazine bonoları, tüzel hisse senetleri ve tahviller), gayrimenkuller gibi belirli bir yatırım hedeflerine göre fonlara yatırım yapmaktadır.

Hedge fonları, çeşitli piyasa fırsatlarından yararlanmaya çalışan ve dolayısıyla normalde mevcut olandan daha fazla getiri elde etmek isteyen kurumlar ve yüksek net değere sahip bireyler ile sınırlı, düzenlenmemiş özel yatırım ortaklıklarıdır. Yatırımcılardan önemli bir başlangıç yatırımı gerektirirler ve genellikle yatırımcının fonlarını ne kadar hızlı çekebileceğine dair bazı kısıtlamalar vardır. Hedge fonları yoğun spekülasyon alır ve çok riskli olabilir. Orijinal olarak, “hedge” teriminin bu fonlara uygulandığında bir anlamda anlamlı olduğu belirtilebilir. Türevler de dahil olmak üzere farklı yatırım türlerini birleştirerek yüksek getiri ararken riskten korunmaya çalışırlar. Fakat günümüzde “hedge” kelimesi bu fonlara yanlış uygulanmaktadır çünkü bunlar genellikle dünya çapında pay senedi, tahvil ve diğer finansal piyasalara yatırım yapan agresif stratejiler almaktadır ve risk düzeyleri yüksektir. (19)

1.4. BEKLENEN GETİRİ VE RİSK

Açıklamaları kolaylaştırmak için, elimizde tek dönem için yatırım yaptığımız iki pay senedinin bulunduğunu varsayalım. Toplam yatırım tutarımız olan 100 TL’nin 40 TL’sini (X) pay senedine ve 60 TL’sini de (Y) pay senedine yatırmış olalım. (X) pay senedinin getirisinin %15 ve (Y) pay senedinin getirisinin de %10 olduğunu varsayarsak, söz konusu iki pay senedinden toplam elde edilecek getiri 12 TL $[(40\text{TL} \times \%15) + (60\text{TL} \times \%10)]$ olacaktır. Bu

durumda 100 TL'lık yatırımımızın getirisi oransal olarak $12/100=\%12$ olmaktadır.

Yukarıda anlatılanları formüle edersek ve r_p 'nin portföyün oransal olarak getirisini, w_x ve w_y 'nin sırasıyla (x) ve (y) hisse senetlerine toplam yatırımdan düşen payları, r_x ve r_y de sırasıyla (x) ve (y) hisse senetlerinin getirilerini ifade ederse;

$$r_p = w_x \times r_x + w_y \times r_y$$

Yukarıdaki formülden de anlaşılacağı gibi portföyün getirisi, portföye dahil hisse senetlerinin getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Ağırlık olarak da portföye dahil hisse senetlerinin portföy içindeki oranları kullanılmıştır. Dolayısıyla, ağırlıklar toplam yatırım tutarının hisse senetlerine hangi oranlarda dağıldığını ifade ettiğinden, toplamı her zaman 1'e ya da %100'e eşittir.

$$w_x = \frac{(x) \text{ hisse senedine yatırılan tutar}}{\text{toplam yatırım tutarı}} = \frac{40}{100} = \%40$$

$$w_y = \frac{(y) \text{ hisse senedine yatırılan tutar}}{\text{toplam yatırım tutarı}} = \frac{60}{100} = \%60$$

Eğer, herhangi bir pay senedinde açığa satış yapıp, bundan elde edilen tutar başka bir pay senedinin alımında kullanılmış ise açığa satış yapılan pay senedinin portföy içindeki ağırlığı negatif olacaktır.

Sonuç olarak, veri bir dönem için bir portföyün getirisi, portföye dahil hisse senetlerinin getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Ağırlık olarak, portföye dahil hisse senetlerinin portföy içindeki oranları kullanılır. pay senedini satın alınmışsa (long position) ağırlık negatif olur. Ama, her halükarda toplamaları %100 ya da 1 dir.

1.4.1. Beklenen Getiri

Markowitz modeli ile yatırım kararı verirken yatırımcının, elde tutma dönemi sonunda servetinin hangi düzeyde olacağı ile ilgilendiğini ve bunu da yatırım döneminin başında kesin olarak bilemediğini söylemiştik. Dolayısıyla portföyler arasındaki tercihlerini, dönem sonundaki servetini nasıl etkileyeceklerine bakarak karar verecektir. Dönem sonundaki servetlerine etkisini de söz konusu portföylerin beklenen getiri ve riskleri ile ölçebilir.

Yukarıdaki açıklamaları da dikkate alarak bir portföyün ($t=1$) anındaki ya da elde tutma dönemi sonundaki beklenen getirisi, portföye dahil hisse senetlerinin beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalaması olarak tanımlanabilir. Burada yine, ağırlık olarak portföy içindeki hisse senetlerinin portföy içindeki oranları kullanılmaktadır ve yine bunların toplamı 1'dir. Portföy içerisinde N sayıda pay senedinin olduğu varsayılırsa, bir portföyün beklenen getirisi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^N w_i E(r_i)$$

$$E(r_p) = w_1 E(r_1) + w_2 E(r_2) + \dots + w_n E(r_n)$$

Burada, $E(r_p)$ =Portföyün beklene getirisini,

$E(r_i)$ =Portföye dahil i . pay senedinin beklenen getirisini,

$W_i = i$. pay senedinin portföy içindeki oranını, ifade etmektedir.

Konuralp'a göre (2000), beklenen getiri hisse senetlerinin tek tek getirilerinden bağımsız olarak sınırsız artmaktadı (ya da azalmaktadır). Halbuki, aşığı satış olmadığı durumlarda portföyün getirisi portföye dahil pay senetleri tarafından sağlanan getiriler arasında bir değer almaktadır. Fakat, unutulmamalıdır ki, daha yüksek getiri daha yüksek risk anlamına gelmektedir. O halde, getiri kadar önemli olan riski de dikkate almamız gerekmektedir.

1.4.2. Portföy Riski

Bir portföyün riski beklene getiride olduğu gibi portföyü oluşturan kıymetli evrakların ağırlıklı ortalaması değildir. Portföyün riski portföyü oluşturan kıymetli evrakların standart sapmalarının ağırlıklı ortalamasından daha küçük bir değerdir. Kıymetli evrakların ayrı ayrı riskleri birbirlerini ortadan kaldırarak portföy riskini azalmaktadır. Portföy riskinin de hesap edilmesinde her bir kıymetli evrağın riskinin ortalamasından konuya yaklaşılsa, kıymetli evrakların kendi aralarındaki ilişki ihmal edilmiş olacaktır. Bu nedenle herbir kıymetli evrak kombinasyonunun getirileri arasındaki kovaryansı hesap etmemiz gerekmektedir. Kovaryans her hangi iki değişkenin zaman içinde hareketliliğinin aynı andaki uyumunun (ilişkisinin) bir ölçütüdür. Formülü şu şekildedir (A ve B hisse senetleri için)

$$Cov(AB) = \sum_{j=1}^n (r_{Ai} - \bar{r}_A)(r_{Bi} - \bar{r}_B)P_i$$

P_i = Olasılık

$\bar{r}_A$ =A Değişkeninin ortalaması

$\bar{r}_B$ =B Değişkeninin ortalaması

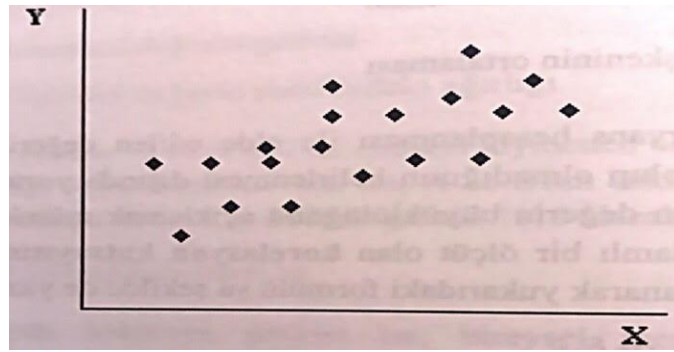
Fakat kovaryansın hesaplanmalarıyla ulaşılan değer, negatif veya pozitif yönde ilişkili olup olmadığının tespit edilmesi haricinde yorumlamak zordur. Bunun nedeni de tespit edilmiş olan değerlerin büyüklüğünün açıklaması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle daha anlamlı bir ölçüt olan korelasyon katsayısını kullanabiliriz. Bu katsayıyı kullanarak yukarıdaki formülü şu şekilde de yazabiliriz;

$$Cov(AB) = \sigma_A \sigma_B \delta_{AB}$$

σ_A, σ_B =A ve B değişkeninin riski

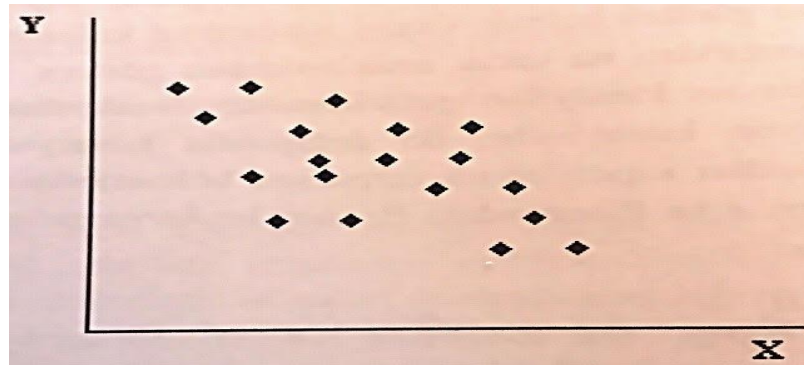
δ_{AB} =Korelasyon katsayısı

Korelasyon katsayısı kovaryansın normalize edilmiş şekli olup, yorumlanması mümkündür. Korelasyon katsayıları -1 ve +1 aralığında bir değere sahip olmaktadır. Söz konusu iki değişkenlerin arasındaki ilişki mükemmel, aksi yönde ilişki varsa korelasyon katsayıları -1 olmakta, aynı yönde ise mükemmel ilişkinin olduğunda ise +1 olmaktadır. Ancak reel yaşamda pay senedi piyasasında bu değer yaklaşık olarak 0,10-0,90 arasında olmaktadır. Aşağıdaki şekilde X ve Y hisse senetleri arasındaki ilişki pozitifdir. Görülebileceği gibi X'in getirisi artarken Y'nin getirisi de artmaktadır.



Şekil 1. Pozitif Korelasyon

Eğer ilişki negatif olursa hisse senetlerinin birinin getirisi artarken diğerinin getirisi düşecektir. Bu ilişki aşağıdaki şekilde görülebilir.



Şekil 2. Negatif Korelasyon

H. Markowitz tespitine göre portföylerin varyansı aşağıdaki biçimde hesaplanmaktadır:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{Cov}(ij)$$

Yukarıdaki formüldeki standart sapma portföyün riskini ifade etmektedir;

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{Cov}(ij)}$$

σ_p = Portföyün rizikosu

w= her bir kıymetli evrağın portföydeki ağırlığını

Cov(ij)= Kıymetli evraklar arasındaki kovaryansı

Bu formüldeki çift toplam işaretidir;

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n$$

bütün olası kovaryans lakalarının hesaplamalara katıldığını göstermektedir. Bu förmülün nasıl kullanıldığını daha basit bir biçimde gösterilmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

1.5. ÇEŞİTLEME VE TOPLAM RİSK

Bir portföyün varyansının formülü, diğer bir ifade ile toplam riskinin şu şekilde ifade edildiğini hatırlayalım;

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{Cov}(ij)$$

Bu ifadeyi şu şekilde yazabiliriz, fakat bu eşitliğin ikinci terimi (II) $i \neq j$ için geçerlidir. Çünkü ilk terimde $i=j$ olduğu durumda ifade edilmiştir.

$$\sigma_p^2 = \underbrace{\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2}_{(I)} + \underbrace{\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ (i \neq j)}}^n w_i w_j \text{Cov}(ij)}_{(II)}$$

Varsayalım ki, portföydeki tüm varlıkların bağımsız ve bundan dolayı aralarındaki korelasyon katsayısı sıfırdır. Bu durumda bu eşitliğin ikinci terimi sıfır olacaktır.

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2$$

1.6. ULUSLARARASI ÇEŞİTLEME

2013 itibari ile BİST'deki halka açık hisse senetlerinin yaklaşık olarak %65'i yabancı yatırımcıların portföylerinde bulunmaktadır. Benzer şekilde bugün gelişmekte olan borsaların çoğunda yabancı yatırımcıların ağırlıkları bir hayli fazladır. Yabancı yatırımcılar niçin uluslararası borsalarda yatırım yapmaktadırlar? Bu sorunun yanıtı uluslararası çeşitlemede yatmaktadır.

Uluslararası çeşitleme ile yatırımcılar sistematik (pazar) risklerini bir miktarda azaltabilmektedirler. Kıymetli evrak borsalar arasındaki korelasyon katsayılarının mükemmel yönde ve aynı yönde olmaması yatırımcıların sçz konusu imkanı sağlamaktadır. Ancak günümüzde bu imkan pazarların birarada hareketinin artması ile kısmen azalmaya başlamıştır. Fakat farklı özellikler taşıyan borsalarda düşük korelasyon gözlenebilmektedir.

2000 yılından sonra gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerin borsa getirileri arasındaki korelasyon hızla artmaktadır. Bu durumun en önemli nedeni son on yılda hızla hızla gelişen küreselleşme olgusu ve ona bağlı olan sermaye hareketlerinin serbestleşmesidir. Tüm ülkelerde ülke içi borsalar birleşmiş ve borsa sayısı azalmıştır. Türkiye'de 2013 yılında başta İMKB, Altın Borsa ve VOBAS olmak üzere tüm borsalar Borsa İstanbul adı altında birleşmiştir. Borsaların birleşmesi tüm dünyada giderek yaygınlık kazanmıştır.

Karan (2013) bir çok önemli şirketin çapraz kotasyon yaparak aynı anda bir çok ülkede faaliyete geçmesi de oldukça yaygın olarak gözlenmektedir. Tüm bu gelişmeler piyasalararası korelasyonu artırmış ve günümüzde borsalar beraber hareket etme eğilimlerini artırmışlardır ve günümüzde borsalar beraber hareket etme eğilimlerini artırmışlardır. Yatırımcılar Türkiye'de akşam saatlerinde açılan ABD ve sabaha karşı açılan uzak doğu borsalarına bakarak Türkiye'de şirket getirilerinin hareketlerini tahmin etmeye başlamaktadırlar. Bunlara karşılık çok hızla büyüyen Çin ve Hindistan borsaları dünya piyasalarından kısmen ayrılmaya başlamış ve bu borsalarla gelişmiş ülke borsaları arasındaki korelasyonun biraz daha düşük olduğu gözlenmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2.1. MODERN PORTFÖY TEORİSİNİN ORTAYA ÇIKIŞI

Modern portföy teorisinin yazarı Harry Markowitz'i tanıttı. “Portföy Seçimi” makalesinde yatırım portföylerinin analizi 1952 yılında Maliye Dergisinde yayınlanmıştır. Bu yazıda sunulan yeni yaklaşım, beklenen pay senedi getirisi ve bireysel pay senedi riski riskini dikkate alarak portföy oluşumunu ve en önemlisi korelasyon ile ölçülen ilişkilerini içermektedir.

Bu yatırımcılar önce yatırımları tek tek inceleyecek, cazippay senedi portföyleri oluşturacak ve birbirleriyle nasıl ilişkilendiklerini düşünmeyeceklerdir. Markowitz, bu hisse senetleri üzerindeki getiriler arasındaki ilişkiyi dikkate alarak bu basit portföylerin daha iyi bir şekilde nasıl elde edilebileceğini gösterdi. Modern portföy teorisinde çeşitlendirme çok önemli bir rol oynamaktadır. Markowitz yaklaşımı, tek dönem yaklaşımı olarak görülmektedir: dönemin başlangıcında, yatırımcı, belirli kıymetli evrakların, bu kıymetli evrakları dönem sonuna kadar nasıl yatırım yapacağına ve elinde tutacağına karar vermelidir. Bir portföy bir kıymetli evraklar koleksiyonu olduğu için, bu karar bir dizi olası portföyden optimal bir portföy seçmeye eşdeğerdir. Markowitz portföy teorisinin özü, optimal portföy seçiminin problemidir.

En çok istenen portföyün seçiminde kullanılması gereken yöntem içerir. Farksızlık eğrilerinin kullanımı. Farksızlık eğrileri, yatırımcının risk ve getiri tercihlerini temsil eder. Bu eğriler çizilmeli, yatırım eksenini dikey eksene ve yatay eksende riske atılmalıdır. Markowitz yaklaşımını takiben, yatırım geri dönüşü için beklenen getiri oranı beklenir ve risk ölçümü standart sapmadır.

Hangi portföy en iyisidir? Bu soru muhtemelen borsa kendisi kadar eskidir. Fakat Markowitz 1952'de portfolyo seçimi üzerine çalışmasını

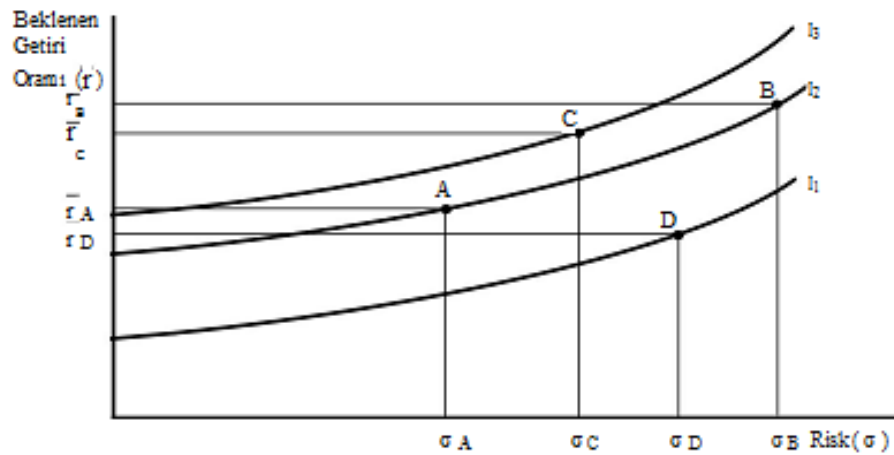
yayınladığı zaman, modern portföy teorisinin temelini matematiksel bir problem olarak ortaya koydu [2].

Riskten kaçınan bireysel yatırımcı için örnekleme fark eğrileri haritası Şekil.3.1'de sunulmuştur. Burada her bir kayıtsızlık eğrisi (I_1, I_2, I_3), bireysel yatırımcı için en çok istenen yatırım veya yatırım portföyünü temsil etmektedir. Bunun anlamı, indifikasyon eğrileri (A, B, C veya D) üzerinde yer alan herhangi bir yatırımın (veya portföyün) yatırımcı için aynı derecede istenmesidir.

Farksızlık eğrilerinin özellikleri:

Belirli bir kayıtsızlık eğrisinde yatan tüm portföyler, yatırımcı için aynı derecede caziptir. Bu özelliğin bir sonucu: kayıtsızlık eğrileri kesişemez.

Bir yatırımcının çok sayıda kayıtsızlık eğrisi vardır. Her yatırımcı birkaç farksızlık eğrisini temsil edebilir (farklı yatırım araçları için). Sermaye piyasalarında işlem yapan herhangi bir yatırımcı, her potansiyel portföy için yapılan seçimlerinin beklenen getirisini ve riskini (standart sapma) tmsil eden birer kayıtsızlık eğrilerinin haritasını içermektedir. (51-52)



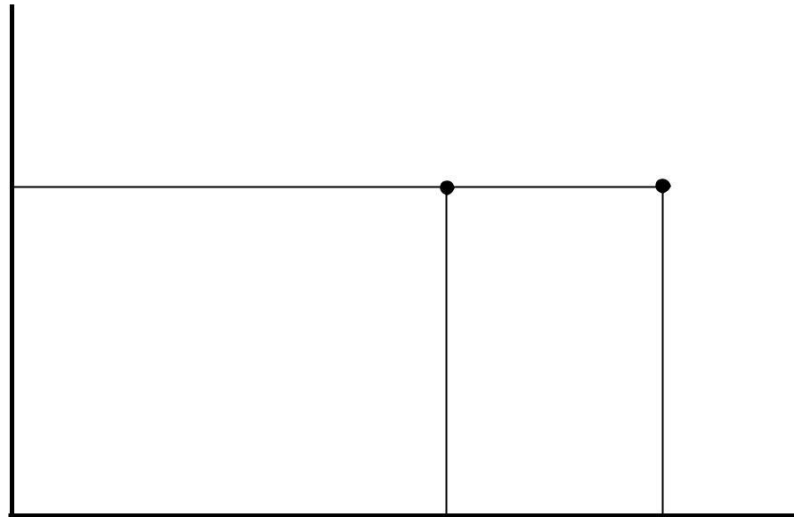
Şekil. 3. Riskten kaçınan yatırımcı için kayıtsızlık eğrisi haritası

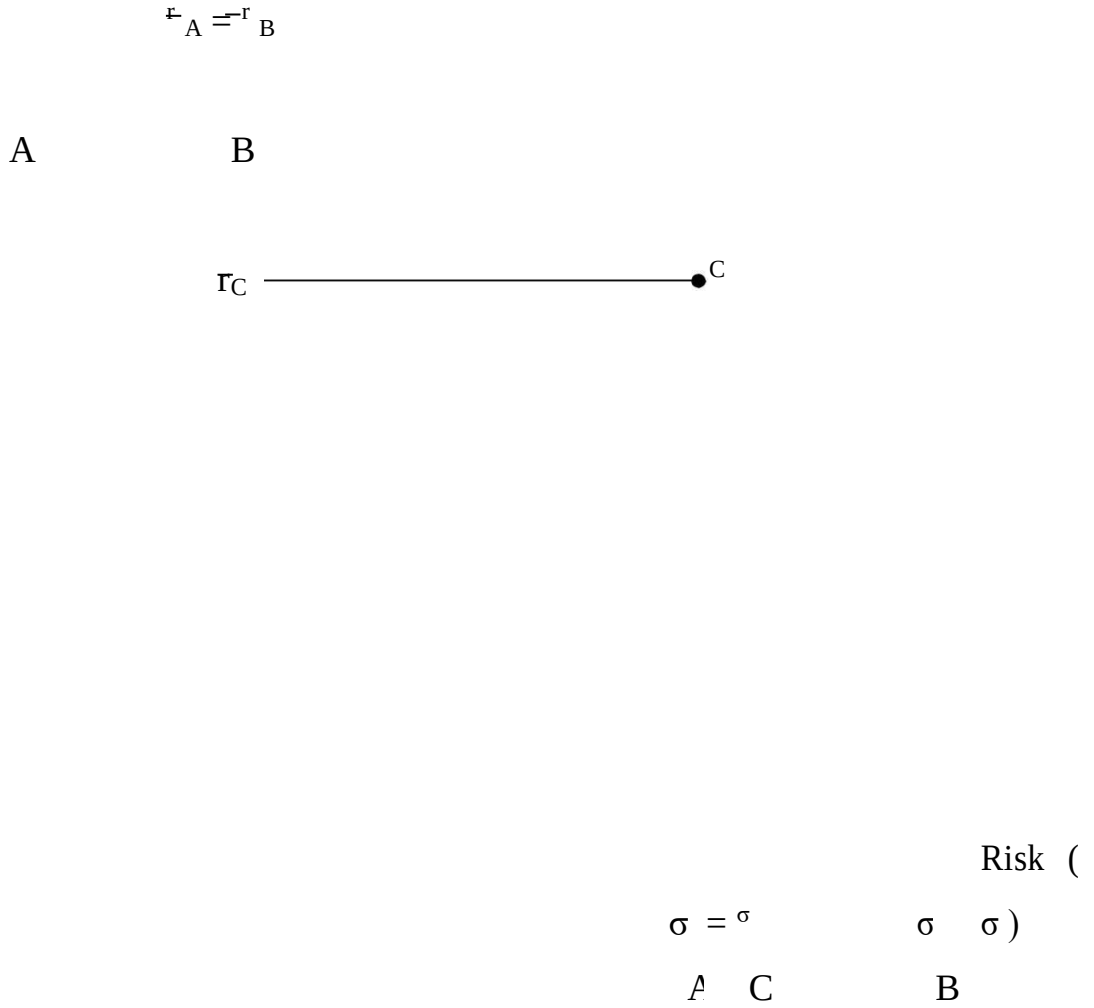
Farksızlık eğrilerini incelemek ve bunları Markowitz portföy teorisine uygulamaktan iki önemli temel varsayım:

1. Yatırımcıların daha düşük getiri seviyelerine daha yüksek getiri seviyelerini tercih ettikleri varsayılmaktadır, çünkü yüksek getiri seviyeleri yatırımcının yatırım dönemi sonunda tüketime daha fazla harcama yapmasına izin vermektedir. Böylece, aynı standart sapmaya sahip iki portföy verildiğinde, yatırımcı portföyü daha yüksek getiri ile seçecektir. Buna, yatışsızlık varsayımı denir.

2. Yatırımcılar risklidir. Bu, yatırımcıya seçim yapıldığında, daha küçük riskli yatırım veya yatırım portföyünü seçeceği anlamına gelir. Buna riskten kaçınma varsayımı denir.(52)

Beklenen Getiri
Oranı (r)





Şekil 4. Doymamışlık ve riskten kaçınma varsayımlarını kullanarak portföy seçimi

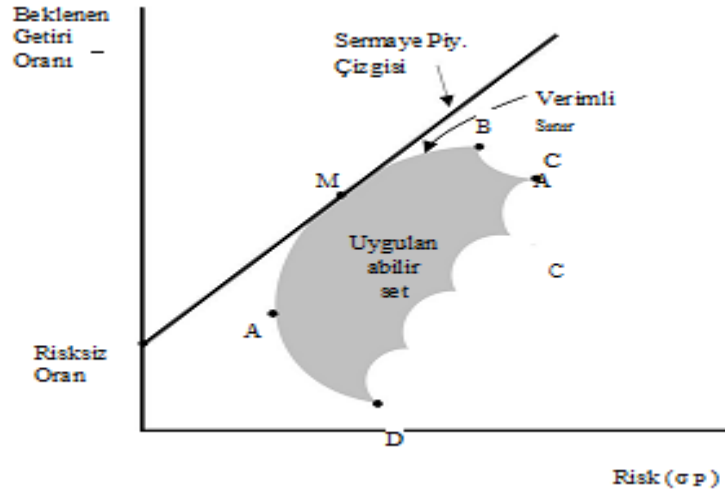
Şekil 4’te yatırımcının, A, B ve C olmak üzere 3 yatırım arasında nasıl bir seçim yaptığını örnek olarak verir. Yatışmanın varsayımından sonra, yatırımcı, A’dan B’ye kadar beklenen getiri oranına sahip olan A veya B’yi seçecektir. Riskten kaçınma varsayımının ardından, yatırımcı A’yı seçecektir. A ve B yatırımları için aynı beklenen getiri seviyesine rağmen, yatırım A için risk (standart sapma) yatırımdan daha düşüktür. Bu tercihte yatırımcı sözde “en kuzeybatıdaki” kuralını izler. Gerçekte, yatırım için kullanılabilir olan çok sayıda portföy var. Yatırımcının tüm

bu portföyleri iade ve risk esasına göre değerlendirmesi gerektiği anlamına mı geliyor? Markowitz portföy teorisi, verimli set teoremini kullanarak bu soruyu cevaplandırmaktadır: bir yatırımcı portföyün setinden en uygun portföyünü seçecektir (1) değişen risk seviyesi için azami beklenen getiri sunacak ve (2) değişen seviyeler için asgari risk sunacaktır. beklenen getiri. (53)

Verimli portföy kümeleri, yatırımcının en uygun olanları bulacağı portföyleri içerir. Bu portföyler, uygulanabilir kümenin “kuzeybatı sınırı” nda yer almakta ve etkin bir sınır olarak adlandırılmaktadır. Etkin sınır, risk-getiri uzayında, her bir risk seviyesi için beklenen en yüksek getiri oranlarına sahip eğri ile açıklanabilir.

Etkin set, etkin portföy setinin tanımlanabileceği bir fırsattır. Fizibilite seti, kıymetli evrak sayısından oluşturulabilecek tüm portföyleri temsil eder ve uygulanabilir kümenin sınırları içinde ya da sınırlarında yer alır.

Şekil.3.3'te, portföylerin uygulanabilir ve verimli kümeleri sunulmaktadır. Bu bölümde daha önce tartışılan nonsiasyon ve riskten kaçınma varsayımları göz önünde bulundurulduğunda, sadece fizibilite seti yatırımcısının sınırları içindeki A ve B noktaları arasında yer alan portföyler en uygun olanları bulacaklardır. Mümkün olan kümedeki diğer tüm portföyler verimsiz portföylerdir. Ayrıca, varlıkların evrenine risksiz bir yatırım getirilirse, etkin sınır Şekil 3.3'te gösterilen tagental çizgiye dönüşür. Bu çizgiye Sermaye Piyasası Hattı (CML) ve portföyün teğet olduğu noktada denir. (M noktası) Market Portolio olarak adlandırılır.



Şekil 5. Portföylerin Etkin Seti ve Verimli Seti (Etkin Sınır)

2.2. MODERN PORTFÖY KURAMININ VARSAYIMLARI

Markowitz'in yaklaşımı çok basit bir varsayımla başlar; yatırımcı şu anda (ya da t_0 anında) yatırım yapabileceği belli miktarda bir paraya sahiptir ve bu para yine belli bir zaman süresi için (elde tutma dönemi) yatırılacaktır. Elde tutma dönemi sonunda yatırımcı isterse getirisiyle birlikte bu parayı yeni yatırımlara yönlendirebilir ya da tamamını veya bir kısmını harcayabilir. Dolayısıyla, Markowitz'in yaklaşımı, dönem başı $t=0$ ve dönem sonunda $t=1$ ile ifade edilebilen, tek dönemlik bir yaklaşım olarak ele alınabilir. Burada, önemli olan $t=0$ anında hangi hisse senetlerine yatırım yapıp $t=1$ anına kadar elde tutulacağıdır. Bir portföy birden fazla kıymetli evrağın bir araya getirilmesinden oluştuğuna göre yatırımcılar için önem derecesi yüksek olan kendisine göre uygun portföy bileşeninin hangisi olduğuna dair karar, imkanı portföy bileşenleri içerisinde optimal portföy bileşenini tercihi ile ilgili kararlardır.

Fakat, $t=0$ anında yatırımcı karar verirken portföye dahil kıymetli evrakların (bundan sonra menkul kıymet yerine pay senedi

kullanılacaktır) elde tutma dönemi sonunda ($t=1$ anında) getirilerinin ne olacağını kesin olarak bilmemektedir. Bununla birlikte, beklenen ya da ortalama getirinin ne olacağı konusunda tahminlerde bulunabilir. Yatırımcılar genelde bekledikleri getirilerinin yüksek olmasını ve bu beklenen getiriden sapmaların da düşük seviyede olmasını arzu ederler. Ancak, getirileri ve riskleri birbiriyle eşit harekette bulunduklarından, getirileri azami ederken riskleri asgari etmek imkanı olmamaktadır. Markowitz modelinde buna da çözüm getirmiş ve konuyu, belli bir getiri seviyesinde riskin minimizasyonu, ya da belli bir risk seviyesinde getirinin maksimizasyonu olarak ortaya koymuştur. Böylece, portföy kuramı yatırımcı tarafından beklenen faydasının azami seviyeye çıkmasını sağlamaktadır.

Markowitz'in portföy teorisini oluştururken istifade ettiği esas varsayımların özeti (Reilly v.d, 2000):

1. Yatırımcının her bir yatırım seçeneğini, elinde bulundurma dönemi zarfında varlığın sağlayacağı getirilerinin olasılık dağılımlarıyla ifade etmektedir.
2. Yatırımcı bir döneme iat beklenen faydalarını azami seviyeye çıkarmaya çalışır ve faydaya iat eğriler de azalan marjinal faydaya uygun olur.
3. Yatırımcı portföye ait riskin beklenen getiriden (ortalama getiriden) sapmalar biçiminde izah eder.
4. Yatırımcı aldığı kararları bütünüyle ve yalnızca beklenen getiri ve risk esasında verir. Dolayısıyla, kayıtsızlık eğrileri beklenen getiri ve varyansın (ya da standart sapmanın) bir fonksiyonu olarak ifade edilebilir.

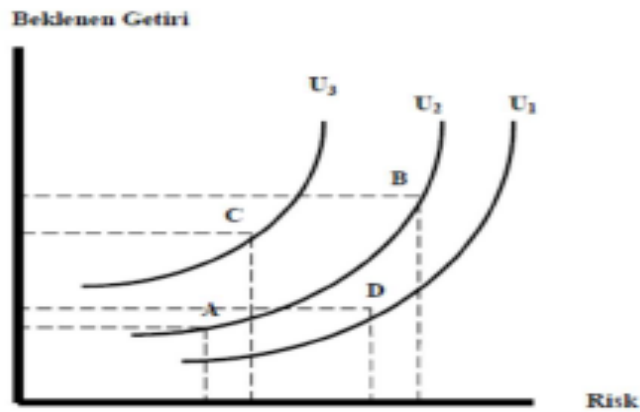
5. Yatırımcı, belirli bir risk düzeyinde yüksek getiriye düşük getiriye tercih eder. (Benzer şekilde yatırımcı, belli bir getiri seviyesinde düşük riski yüksek riske tercih eder).

Kaynak:Reilly, Frank & Brown, Keith, “**Investments Analysis And Portfolio Management**”, 6.Bask, The Dryden Press,2000

Yatırımcının kendisi için en çok arzu edeceği portföyü seçmesi tamamen o yatırımcının kayıtsızlık eğrisine bağlı olduğundan portföyün beklenen getiri ve riskinin ölçülmesine geçmeden önce kısaca kayıtsızlık eğrileri üzerinde durulacaktır.

2.3. KAYITSIZLIK EĞRİLERİ

Kayıtsızlık eğrileri yatırımcının getiri ve risk konusundaki tercihini ifade etmektedir. Dolayısıyla, yatay eksene riskin ölçüsü olan standart sapmayı, dikey eksene de beklenen getiriye koyarak, iki düzlümdü kayıtsızlık eğrilerini çizmek mümkündür. Bir yatırımcının kayıtsızlık eğrilerinin aşağıdaki şekilde çizilmiş olduğunu varsayalım.



Şekil 6. Kayıtsızlık Eğrileri.

Kaynak: Gürel KONURALP, Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar Ve Portföy Yönetimi, ALNFA Basım Yayım Dağıtım Ltd, Bursa, Nisan, 2001.

Yukarıdaki ki, şekilde 2. Kayıtsızlık eğrisi üzerindeki A ve B noktalarında beklenen getiriler ve risk düzeyi farklı olmakla birlikte aynı kayıtsızlık eğrisi üzerinde yer aldıklarından her iki noktanın da ya da her iki noktadaki beklenen getiri-risk kombinasyonunu da yatırımcıya sunduğu fayda eşittir. Başka bir anlatımla, yatırımcı A ve B noktası arasındaki tercihte ya da aynı kayıtsızlık eğrisi üzerindeki herhangi bir başka nokta arasındaki tercihte kayıtsız kalacaktır. Dolayısıyla, aynı kayıtsızlık eğrisi üzerinde yer alan tüm portföyler yatırımcı için eşit düzeyde istek duyduğu portföylerdir. B portföyünün A portföyüne nazaran riski yüksek olmakla birlikte, B portföyünün beklenen getirisi yatırımcının bu riski göze almasına değecek kadar yüksektir.

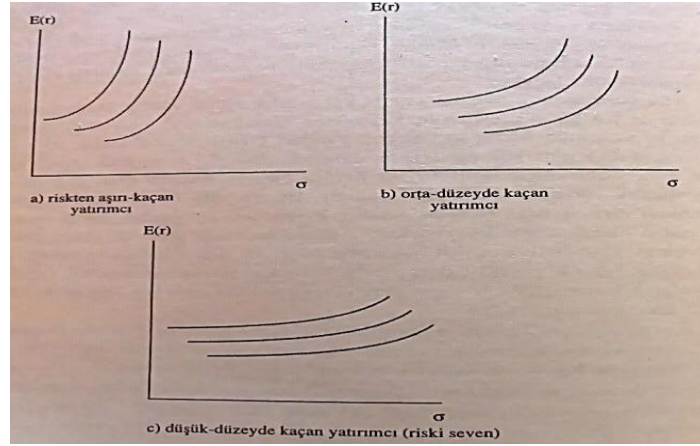
Diğer taraftan, ikinci kayıtsızlık eğrisinin daha üstünde bulunan üçüncü kayıtsızlık eğrisi üzerindeki C noktası, yatırımcının A ve B noktalarına kıyasla daha çok isteyeceği bir vaziyettir. Bunun sebebi de söz konusu noktada beklenen getiri ve risk bileşeni A ve B noktalarına kıyasla yatırımcı için faydayı yükseltmektedir. A portföyü ile kıyaslanıldığında C portföyü yükselen riskini göze almaya değecek oranda daha yüksek beklenen getiri sunmaktadır. B portföyü ile kıyaslanıldığında ise, C portföyünün riski, sunduğu bir miktar daha az beklenen getiri oranına kıyasla, B portföyünün riskinden çok daha küçük olmaktadır. Neticede, daha yüksek seviyelerdeki kayıtsızlık eğrileri üzerindeki portföylere göre yatırımcı tarafından daima daha fazla arzu edilir portföyler olacaktır. Şekilde en alta kin 1. Kayıtsızlık eğrisi üzerinde yer alan D noktası, C ya da A ve B portföylerinden birinin

varığı durumunda artık yatırımcı için önemini yitirecektir. Çünkü, D portföyünün sunduğu beklenen getiri ve risk kombinasyonu diğer portföylerinkine nazaran daha az arzu edilir bir kombinasyon olacaktır.

Her yatırımcının sonsuz sayıda kayıtsızlık eğrisi vardır. Bunun anlamı, yukarıda şekilde gösterilen üç kayıtsızlık eğrisinin aralarına ya da bunların üzerine ve altına tekrar kayıtsızlık eğrileri çizmek mümkündür. Her yatırımcının da kayıtsızlık eğrilerinin eğimleri, bireylerin parmak izinde olduğu gibi , birbirinden farklıdır. O halde, burada önemli olan yatırımcının kayıtsızlık eğrisinin nasıl çizileceğidir. Bu konuda Fayda Teorisi gerekli çözümü vermektedir. Burada, kitabın kapsamını aştığından fayda teorisine ayrıntılı olarak değinilmeyecektir. Fakat, en basit şekli ile ifade edilmek istenirse, yatırımcıya çeşitli beklenen getiri ve risk kombinasyonuna sahip hipotetik birçok portföy önerisinde bulunup bunlar arasındaki tercihleri sorularak kayıtsızlık eğrisinin yeri ve eğimi hakkında bir öngöründe bulunmak mümkün olmaktadır.

Kayıtsızlık eğrilerinin mantığında Markowitz'in modeli ile uyuşan iki varsayım vardır. Birincisi, yatırımcılar aynı risk seviyesine sahip iki portföy arasında beklenen getirisi yüksek olanı tercih edeceklerdir. Çünkü, yatırım dönemi sonunda servetlerindeki büyüme daha fazla olsun isterler. Bu, yatırımcıların doyumsuzluğu şeklinde ifade edilebilir. İkinci varsayım ise, yatırımcıların riski sevmediği ya da riskten kaçtığı varsayımdır. O halde, yatırımcıların riski sevmediği ya da riskten kaçtığı varsayımdır. O halde, yatırımcılar aynı düzeyde beklenen getiriye sahip iki portföy arasında riski düşük olanı tercih edeceklerdir. Bu iki varsayımın birlikteliği, kayıtsızlık eğrilerinin neden pozitif eğimli ve konves olduğunu açıklamaktadır.

Konuralp'a göre (2001), Bütün yatırımcıların riskten kaçtığı varsayılmasına rağmen hepsinin de aynı ölçüde riskten kaçmasına rağmen diğer bazı yatırımcılar daha düşük ölçülerde riskten kaçmaktadır. Kıymetli evraklara yatırım yapanların üstlendikleri risklere karşı davranışları farklı olacağı için her yatırımcıya ait kayıtsızlık eğrileri de diğer yatırımcılardan farklı olacaktır. Aşağıdaki grafiklerde, riskten yüksek derecelerde kaçan, orta derecede ve daha az derecede kaçan yatırımcıların kayıtsızlık eğrilerinin ne şekilde olacağına dair örnekler gösterilmiştir.



Şekil 7. Yatırımcının Risk Üstlenme Durumuna Göre Kayıtsızlık Eğrileri

Kaynak: Gürel KONURALP, Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar Ve Portföy Yönetimi, ALNFA Basım Yayım Dağıtım Ltd, Bursa, Nisan 2001

Riskli ve Risksiz Varlıklar

Riskli ve risksiz varlıkların sınıflandırmaları, mutlak terimler bazında değil, göreceli terimlere dayanır. Hiçbir finansal varlığın tamamen risksiz olabileceğini belirtmek önemlidir.

Risksiz varlık, mevcut varlıklar arasında en düşük riske sahip bir varlık olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle, diğer varlıklara göre “risksiz” dir.

Yatırım analistleri arasında yaygın bir uygulama, risksiz bir varlığın temsili olarak Hazine güvencesinin alınmasıdır. Bunun nedeni, hükümetinin, faiz ödemelerini ödemek için para toplamak ve vadesi geldiğinde kıymetli evrakları geri almak için vergilendirme yetkisine sahip olması nedeniyle "iflas etme" ihtimalinin neredeyse hiç olmamasıdır. Fakat, Hazine güvenliğinin kullanılması gereken bir fikir birliği yoktur.

Risksiz bir varlığın geri dönüş oranı genel olarak risksiz oran olarak bilinir. Çoğu yatırımcı için bu önemli bir geri dönüştür çünkü çoğu zaman diğer finansal varlıkların geri dönüşünü ölçmek için bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Risksiz oran, bir yatırımcının almayı beklediği en düşük getiri seviyesini temsil eder. Ve bir yatırımcının daha fazla risk aldığından daha yüksek bir geri dönüş isteyeceğini biliyoruz (risksiz bir varlığa göre). Riskli bir varlığın (beklenen) geri dönüşünü aşağıdaki gibi yeniden yazabiliriz (Siaw-Peng Wan):

$$E(R_r) = R_{rf} + [E(R_r) - R_{rf}]$$

= asgari tazminat + ek risk almak için tazminat i risk primi

Yukarıdaki formülde, ilk bileşenin (risksiz oran), yatırımcının almayı beklediği asgari tazminatı (ya da garantili bir geri dönüşü temsil ettiğini) bildiğimizi biliyoruz. İkinci bileşen, riskli varlığın beklenen getirisi ile

risksiz bir varlık arasındaki farkı ölçmektedir, bu da yatırımcının bu ek riskleri üstlenmek için ihtiyaç duyduğu ek tazminatın bir göstergesidir. Yukarıdaki formülde arasındaki fark, ilk bileşenin (risksiz oran), yatırımcının almayı beklediği asgari tazminat olduğunu (ya da garantili bir geri dönüşü temsil ettiğini) biliyoruz. İkinci bileşen, riskli varlığın beklenen getirisi ile risksiz bir varlık arasındaki farkı ölçmektedir, bu da yatırımcının bu ek riskleri üstlenmek için ihtiyaç duyduğu ek tazminatın bir göstergesidir. Riskli bir riskin beklenen getirisi ile risksiz bir güvenlik arasındaki bu fark, riskli riskin risk primi olarak bilinir.

Riskli bir varlığın iki bileşene iade edilmesi (yani asgari ücret ve risk tazminatı) kavramı, portföyün risk ve getiri ilişkisine ilişkin tartışmalarımızda öne çıkacaktır.

Riskli Varlık ve Risksiz Varlık İçeren Bir Portföy

Sadece iki tür varlığın bulunduğu en basit yatırım ortamında bir portföyü izleyerek başlayacağız: riskli varlık ve risksiz varlık. Diğer bir deyişle, bir yatırımcı bir portföyü bir araya getirmeye karar verdiğinde, bunlar mevcut olan iki çeşit varlıktır.

Bir yatırımcının her iki varlık türünü de içeren bir portföyü bir araya getirdiğini varsayalım: portföyün oranı riskli varlıktan oluşur ve $(1 - w)$ risksiz varlıktan oluşur. Sonuç olarak, portföyün (R_p) iadesi aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$R_p = w \cdot R_r + (1 - w) \cdot R_{rf}$$

Burada = R_r riskli varlığın iadesi

= R_{rf} , risksiz varlığın, yani risksiz oranın iadesi

Yatırımcının portföyünün beklenen getirisini ve standart sapmasını (yani riski) aşağıdaki gibi belirleyebiliriz:

$$\begin{aligned} E(R_p) &= w \cdot E(R_r) + (1 - w) \cdot R_{rf} \\ &= R_{rf} + w \cdot [E(R_r) - R_{rf}] \end{aligned}$$

$$\sigma_p = \sqrt{w^2 \cdot \sigma_r^2 + (1 - w)^2 \cdot \sigma_{rf}^2} = w \cdot \sigma_r$$

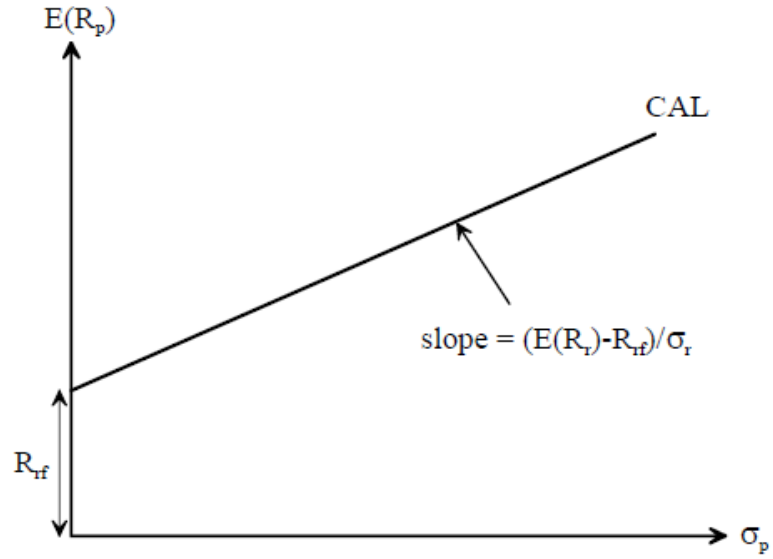
Daha önce tartıştığımız gibi, bir portföyün riski ve geri dönüşü arasında bir ilişki vardır. Bu ilişkiye bakmak için, yukarıda elde ettiğimiz bir portföyün beklenen getirisini ve standart sapmasını ifade eden iki denklemi bir şekilde birleştirmemiz gerekir. Öncelikle, portföyün ve sapan varlığın standart sapması açısından ağırlığı (veya oranı), w 'yi ifade etmemiz gerekir:

$$w = \frac{\sigma_p}{\sigma_r}$$

Daha sonra, portföyün beklenen getiri için formülde tanımlandığı şekilde w yerine aşağıdakileri verebiliriz:

$$E(R_p) = R_{rf} + \frac{\sigma_p}{\sigma_r} \cdot [E(R_r) - R_{rf}] = R_{rf} + \frac{[E(R_r) - R_{rf}]}{\sigma_r} \cdot \sigma_p$$

Yukarıdaki denklem, bir portföyün riskli varlık ve risksiz varlık ile risk ve getiri ilişkisini temsil etmektedir. Ayrıca, Sermaye Tahsis Hattı (CAL) olarak bilinir ve aşağıdaki CAL'nin grafiksel bir temsidir:



CAL'in bir portföyün risk ve getiri ilişkisini temsil ettiğini biliyoruz. Bununla birlikte, denklemin arkasındaki mantıkla daha çok ilgileniyoruz. Daha önce de değindiğimiz gibi, $r_f E(R) - R$, riskli bir varlığın risk primi olup, riskten korunan bir varlığın riskini (riskini) almak için bir yatırımcıya verilen tazminatı temsil eder. Sonuç olarak, aşağıda sunulan eğim katsayısı, risk fiyatını temsil eder:

$$\frac{E(R_r) - R_{rf}}{\sigma_r}$$

Sonuç olarak, yatırımcı tarafından “alınan” toplam tazminat tutarı, portföyde alınan risk miktarına bağlı olacaktır (p lerle temsil edildiği gibi). Aşağıda gösterildiği gibi, CAL'nin ikinci bileşeni, ek risk miktarını almak için alınan toplam tazminatı temsil eder:

$$\frac{E(R_r) - R_{rf}}{\sigma_r} \cdot \sigma_p$$

Bir kez daha, bir portföyün risk ve getiri arasındaki ilişkiye bakabiliriz. Bir portföyün geri dönüşünü iki parçaya bölerek riskli varlık

ve risksiz bir varlık (CAL tarafından temsil edildiği gibi) içeren riskler. CAL denkleminde, bir portföyün beklenen getirisinin sadece bir asgari getiri (yani r_f) artı ek risk almaya yönelik tazminat içerdiğini söyleyebiliriz.

Birden Çok Riskli Varlık İçeren Bir Portföy

Bu noktada, riskli bir varlık ve risksiz bir varlığa sahip bir portföy üzerinde odaklandık. Şimdi yapacağımız şey birden fazla riskli varlığa ve risksiz varlıklara sahip olmayan bir portföyü incelemektir. Bu durumda, portföyün iadesi (R_p) aşağıdaki gibi tanımlanacaktır:

$$R_p = w_1 R_1 + w_2 R_2 + \dots + w_n R_n = \sum w_i R_i$$

Sonuç olarak, portföyün beklenen getirisi, münferit varlıkların beklenen getirisinin ağırlıklı ortalamasıdır:

$$E(R_p) = \sum w_i \times E(R_i)$$

Bir portföyün risk düzeyiyle uğraşırken dikkatli olunmalıdır. Bir portföyün standart sapması için formül, portföydeki varlıkların sayısı arttıkça daha da karmaşıklaşacaktır. Çevreyi (ve matematiği) basitleştirmek için, yalnızca iki riskli varlığa sahip bir portföye bakacağız. İki riskli varlığa sahip bir portföyün getirilerinin standart sapması şu şekilde belirlenir:

$$\sigma_p = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho}$$

Burada $w_1 + w_2 = 1$

Daha önce de değindiğimiz gibi, bir yatırımcının portföyde daha fazla varlık bulundurmak suretiyle portföyün risk seviyesini azaltması

mümkündür. Başka bir ifadeyle, yatırımcı portföyün riskini çeşitlendirme yoluyla azaltabilir. Belirli bir portföyün çeşitliliğinin etkinliğini yönlendiren faktör nedir? Yukarıda tanımlandığı gibi bir portföy riski için formüle dayanarak, portföyün çeşitlendirilmesinin etkinliği, portföydeki iki varlığın korelasyon katsayısına (r) bağlıdır.

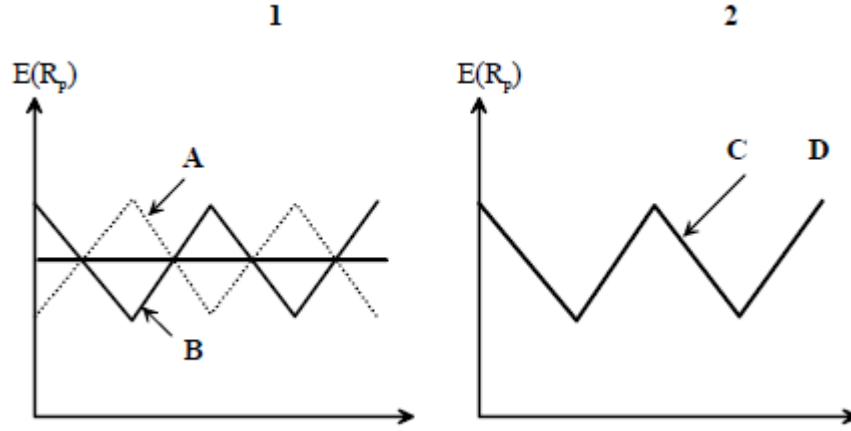
Korelasyon katsayısı, iki varlık arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü temsil eder ve -1 ile 1 arasında bir değer alır. Korelasyon katsayısının işaretleri, ilişkinin yönünü gösterir: olumlu bir işaret, pozitif bir ilişki olduğunu gösterir. İki varlık arasında negatif bir işaret, iki varlık arasında negatif bir ilişki olduğunu gösterir. İlişkinin kuvveti korelasyon katsayısının mutlak değeri ile gösterilir: sayı ne kadar güçlü olursa ilişki o kadar güçlü olurken, sayı daha yakınsa ilişki o kadar zayıf olur. Korelasyon katsayısı ile ilgili tartışmalarımızı aşağıdaki gibi genelleştirebiliriz:

- a. $r = 1$, iki kıymetli evrak arasında kesin bir pozitif ilişki olduğu anlamına gelir; aynı yönde iki hareket.
- b. $r = 0$, iki değişken arasındaki ilişkiyi ölçmekte olup, ikisi arasında bir ilişki olmadığı anlamına gelmektedir, yani ilişki rastgeledir.
- c. $r = -1$, iki kıymetli evrak arasında, yani ters yönde iki hareket arasında tam bir ters ilişki olduğu anlamına gelmektedir.

Korelasyon Katsayısı İle Çeşitlendirmenin Etkinliği Arasındaki İlişki

Daha önce belirttiğimiz gibi, iki finansal varlık arasındaki korelasyon katsayısı, bir portföyün çeşitlendirilmesinin etkinliğinin belirlenmesinde önemli bir rol oynar. Bu konsepti, iki farklı varlık

çiftinin iki farklı portföyün ilişkilerini betimleyen aşağıdaki iki grafikte göstereceğiz.



İlk grafikten Portföy 1'in A ve B olmak üzere iki varlık içerdiğini görebiliriz. A ve B varlıkları arasındaki korelasyon katsayısı -1 , tam tersi yönde hareket ettikleri için. Diğer bir deyişle, bir varlığın iadesi arttığında, diğer varlığın iadesi tam olarak aynı miktarda düşecektir; ve tersi. Bu özel portföyde, yatırımcı paranın yarısını A ve diğer yarısı da B varlığına yatırmıştır.

Sonuç olarak, iki varlığın volatilitesi birbirini tamamen iptal eder ve bu da Portföy 1'in hiç oynaklığa sahip olmadığı bir duruma yol açar. Bu durumda, çeşitlendirme çok etkili olmuştur. Öte yandan, Portföy 2'de iki pozitif varyant (C ve D) vardır ki, bu da mükemmel bir pozitif korelasyona sahiptir ($+1$). Diğer bir deyişle, iki varlığın getirileri mükemmel bir tandemde hareket eder. Yatırımcının aynı zamanda C ve diğer yarısı da varlık C'deki para miktarını da yarı yarıya yatırdığını varsayalım. Bu durumda, ikinci grafikten portföyün iadesinin iki varlığınkini taklit ettiğini görebiliyoruz. Sonuç olarak, Portföy 2, C ve D varlıklarınınınki ile aynı miktarda risk içerir, bu da çeşitlendirmenin hiç etkili olmadığı anlamına gelir.

İki Finansal Varlık Arasındaki Korelasyon Katsayısının Belirlenmesi

Yukarıda gördüğümüz iki senaryodan yola çıkarak, varyanslar arasındaki korelasyonun -1 olduğu ve korelasyonun $+1$ olması durumunda en az etkili olduğu zaman, çeşitlendirmenin en etkili olduğunu biliyoruz. Sonuç olarak, portföylerinin riskini olabildiğince azaltmak isteyen yatırımcıların -1 'e yakın bir korelasyona sahip varlık çiftleri aramaya ihtiyacı vardır.

Fakat, bir yatırımcı iki varlık arasındaki korelasyon katsayısını nasıl belirler?

Bunu yapmanın iki yolu vardır: bir yol, iki varlığın gelecekteki getirilerinin olasılık dağılımına dayanarak belirlenir ve diğer yol ise, iki varlığın gerçekleşmiş getirilerinin tarihsel bilgisine dayanır. İki tekniği kullanarak korelasyon katsayısını belirlemek için formüller şunlardır:

Gelecekteki getirilerin olasılık dağılımına dayalı

$$\rho = \frac{\sum (x_i - E(x))(y_i - E(y))P_i}{\sigma_x \sigma_y}$$

Tarihsel gerçekleşen getiriler dayanarak

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

İkinci teknik, iki varlığın tarihsel geri dönüşlerinin bir örneğine dayandığından, formül, iki varlığın popülasyon ya da “doğru” korelasyon katsayısı (r) yerine örnek korelasyon katsayısını (r)

sağlayacaktır. “Doğru” korelasyon katsayısının gerçek bir temsili olmayabilir. Sonuç olarak, bir örnek korelasyon katsayısının anlamını yorumlarken dikkat edilmelidir.

Örnek Korelasyon Katsayısı Yorumlanması

$0,3 \leq r \leq 1,0$ Olumlu ilişki

$-0,3 \leq r \leq 0,3$ Rastgele ilişki

$-1,0 \leq r \leq -0,3$ Olumsuz ilişki

İki varlık arasındaki korelasyon katsayısını tahmin etmek için tarihsel geri dönüşlerin bir örneğini kullanmayla ilgili problemlere rağmen, yatırımcılar ve yatırım analistleri arasında çok popüler bir teknik olmaya devam etmektedir, çünkü bunu yapmak için formülü çoğu hesap makinesi ve elektronik tablo programlarında zaten programlanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

OPTIMAL PORTFÖY SEÇİMİNDE İŞLEM HACMI KISITI UYGULAMASI

3.1. ARAŞTIRMA VE YÖNTEM

Araştırmada, portföy hacminin, portföy seçimindeki ortalama varyansa dayalı olarak Markowitz modeli çerçevesinde portföyde yer almasına ilişkin bir kısıtlama olarak nasıl ele alındığı incelenmiştir. Seçilen hisse grubu içindeki düşük veya yüksek işlem hacmi.

Portföy getirisi üzerindeki etkisi incelenir. Veri seti olarak, BITS-100 pay senetleri işlem hacimlerinden daha yüksek bir işlem hacmine sahiptir.

BIST-30 şirketlerinin 2015/01 ve 2017/10 yılları arasında ayırt edilebilen hisselerinin günlük verim verileri kullanılmıştır. Ancak, İMKB-30 şirketleri.

2017'ye kadar olan verilere sadece 20 şirket erişebildi, bu nedenle analiz, 20 şirketin aylık ve günlük verileriyle gerçekleştirildi.

Öz kaynaklara analizde kullanılacak kod adları verildi. Portföylerde yer alan 20 BIST-30 şirketi Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Çalışmaya Dahil Edilen İMKB-30 Şirketleri

KOD	HİSSE ADI	KOD	HİSSE ADI
1	Ford Otosan	11	Kardemir
2	AkBank	12	OTOKAR
3	Arçelik	13	PETKIM
4	BİM-Birleşik Mağazalar	14	Şişe Cam
5	Coca-Cola	15	Soda Sanayi
6	Doan Holding	16	TAV Havalimanlar1
7	Eerli Demir	17	TÜPRA^
8	Emlak Konut	18	THY
9	ENKAİ	19	Türk Telekom

10	Halk Bank	20	Vakıflar Bankası
----	-----------	----	------------------

Araştırmada kullanılacak model, varyansa dayalı Markowitz modeli olarak adlandırılmaktadır (Markowitz, 1952; 1959). Model beklenen beklenen geri dönüş seviyesini sağlayan asgari varyans (asgari risk) portföyünü bulmayı amaçlamaktadır.

$$\text{Model:} \quad \min \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij} \quad (1)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{i=1}^n x_i \mu_i \geq R \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad (3)$$

$$0 \leq x_i \leq 1, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Modelde,

n : Mevcut varlık sayısını,

μ_i : i varlığın beklenen getirisi ($i=1,2,\dots,n$)

σ_{ij} : i . ve j . varlıklar arasındaki kovaryans değerleri ($i=1,2,\dots,n$), ($j=1,2,\dots,n$), ($i=j$ için ise i . varlığın varyans değerini göstermektedir)

R : Hedeflenen beklenen getiri düzeyi

X_i : i . varlığın portföy içindeki oranı ($i=1,2,\dots,n$)

3.2. UYGULAMA BULGULARI

3.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Aşağıda verilen tablo 3a, 3b ve 3c'deki veriler incelendiğinde Doğan Holding %0,26 standart sapması ile en yüksek riske sahiptir. Bunu %0,22 standart sapma ile HalkaBank ve Kardemir izlemektedir.

TAV, THY ve Vakıflar Bankası %0,20; Eğerli demir, Amlak konut ve Otokar %0,19; Akbank, CocaCola, Şişe cam ve Yapı Kredi bankası %0,18; Soda Sanayi ve Arçelik %0,17; TÜPRAŞ %0,16; %0,15 yani en düşük standart sapmalara sahip olan hisse senetleri de Enkai, Petkim, BİM ve Türk Telekom şirketleridir.

Tablo 3a. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler

	AkBank	Arçelik	BİM- Birleşik Mağazaları	Coca- Cola	Doğan Holding	Eğerli Demir	Emlak Konut
Ortalama	0,000474	0,000858	0,000734	-0,00022	0,00062	0,001264	0,000144
Standart Hata	0,000696	0,000656	0,000572	0,000718	0,001021	0,000731	0,000736
Ortanca	0	0	0	-0,001	0	0	0
Kip	0	0	0	0	0	0	0
Standart Sapma	0,018288	0,017241	0,01502	0,018861	0,026815	0,019199	0,019329
Örnek Varyans	0,000334	0,000297	0,000226	0,000356	0,000719	0,000369	0,000374
Basıklık	1,101967	1,744564	2,39724	2,652223	7,695277	0,546592	6,595893
Çarpıklık	0,196514	0,471423	0,14125	0,037859	1,14787	0,069108	0,04944
Aralık	0,153669	0,14429	0,135012	0,189062	0,323731	0,133965	0,246689
En Büyük	-0,07825	-0,06652	-0,07479	-0,09546	-0,14516	-0,06701	-0,12581
En Küçük	0,075419	0,07777	0,060222	0,093602	0,178571	0,066955	0,120879
Toplam	0,327334	0,591802	0,506505	-0,15333	0,427916	0,872194	0,099584
Say	690	690	690	690	690	690	690
En Büyük(1)	0,075419	0,07777	0,060222	0,093602	0,178571	0,066955	0,120879
En Küçük(1)	-0,07825	-0,06652	-0,07479	-0,09546	-0,14516	-0,06701	-0,12581
Güvenirlik Düzeyi(95,0%)	0,001367	0,001289	0,001123	0,00141	0,002004	0,001435	0,001445

Tablo 3b. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler

	ENKAI	Halk Bank	Kardemir	OTOKAR	PETKIM	Şişe Cam	Soda Sanayi
Ortalama	0,000592	8,67E-05	0,000289	0,000327	0,00156	0,00077	0,001361
Standart Hata	0,000576	0,00085	0,000864	0,000754	0,000609	0,000687	0,000666
Ortanca	0	0	0	-0,00082	0	0	0
Kip	0	0	0	0	0	0	0
Standart Sapma	0,015128	0,022318	0,022703	0,019806	0,015986	0,018037	0,017504
Örnek Varyans	0,000229	0,000498	0,000515	0,000392	0,000256	0,000325	0,000306
Basıklık	1,89867	6,769562	5,706377	4,263079	0,569938	0,803643	1,332534
Çarpıklık	-0,19616	-0,24917	-0,235	0,254474	0,056873	-0,09819	-0,11114
Aralık	0,139901	0,288883	0,256156	0,211063	0,113651	0,124662	0,139458
En Büyük	-0,07654	-0,14238	-0,15789	-0,1053	-0,05952	-0,06726	-0,07331
En Küçük	0,063361	0,146503	0,098266	0,105763	0,054131	0,057402	0,066148
Toplam	0,408403	0,059809	0,199486	0,225511	1,07607	0,531181	0,939068
Say	690	690	690	690	690	690	690
En Büyük(1)	0,063361	0,146503	0,098266	0,105763	0,054131	0,057402	0,066148
En Küçük(1)	-0,07654	-0,14238	-0,15789	-0,1053	-0,05952	-0,06726	-0,07331
Güvenirlilik Düzeyi(95,0%)	0,001131	0,001668	0,001697	0,00148	0,001195	0,001348	0,001308

Tablo 3c. BİST-30 Tanımlayıcı İstatistikler

	TAV Havalimanları	TÜPRAŞ	THY	Türk Telekom	Vakıflar Bankası	Yapı Kredi Bank
Ortalama	0,000329	0,00152	6,59E-05	0,000193	0,000528	-1,3E-05
Standart Hata	0,000789	0,000628	0,000766	0,000604	0,000795	0,000707
Ortanca	0	0,001438	0	0	0	0
Kip	0	0	0	0	0	0
Standart Sapma	0,02072	0,016505	0,020108	0,015876	0,020892	0,018568
Örnek Varyans	0,000429	0,000272	0,000404	0,000252	0,000436	0,000345
Basıklık	7,439143	1,664214	2,901238	1,190409	3,413918	4,379734
Çarpıklık	-0,79348	0,10622	-0,38458	0,013142	0,102008	0,281957
Aralık	0,244751	0,137913	0,198062	0,127456	0,226199	0,199949
En Büyük	-0,17361	-0,0673	-0,12584	-0,07273	-0,10884	-0,08413
En Küçük	0,071141	0,070613	0,072222	0,054726	0,117359	0,115819
Toplam	0,22732	1,048766	0,045449	0,132967	0,364059	-0,00895
Say	690	690	690	690	690	690

En Büyük(1)	0,071141	0,070613	0,072222	0,054726	0,117359	0,115819
En Küçük(1)	-0,17361	-0,0673	-0,12584	-0,07273	-0,10884	-0,08413
Güvenirlilik Düzeyi(95,0%)	0,001549	0,001234	0,001503	0,001187	0,001562	0,001388

3.2.2. Kovaryans ve Korelasyon Katsayıları

BİST 3 endeksine ait Kovaryans ve Korelasyon katsayıları incelendiğinde tüm hisse senetlerini arasında pozitif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4a. Korelasyon Katsayıları

	AkBank	Arçelik	BİM- Birleşik Mağazaları	Coca- Cola	Doğan Holding
AkBank	1				
Arçelik	0,159459	1			
BİM-Birleşik Mağazaları	0,176989	0,313789	1		
Coca-Cola	0,247858	0,26161	0,216177	1	
Doğan Holding	0,163138	0,135089	0,083263	0,184766	1
Eğerli Demir	0,184119	0,400741	0,284491	0,206845	0,199405
Emlak Konut	0,276425	0,409918	0,344859	0,262251	0,199091
ENKAİ	0,118425	0,313696	0,239335	0,115497	0,210462
Halk Bank	0,297458	0,41294	0,34411	0,275411	0,243305
Kardemir	0,178264	0,211918	0,189673	0,382135	0,247246
OTOKAR	0,06558	0,277054	0,243532	0,172284	0,163032
PETKİM	0,18111	0,321513	0,248531	0,198647	0,173468
Şişe Cam	0,187069	0,440988	0,361091	0,261944	0,252874
Soda Sanayi	0,122221	0,299397	0,211712	0,222074	0,15588
TAV Havalimanları	0,194488	0,307113	0,315975	0,265484	0,175799
TÜPRAŞ	0,152319	0,327231	0,287555	0,141914	0,165733
THY	0,224909	0,399032	0,289401	0,250342	0,290951
Türk Telekom	0,151707	0,368452	0,306141	0,261601	0,213933
Vakıflar Bankası	0,333896	0,472665	0,366228	0,267487	0,250092
Yapı Kredi Bank	0,328288	0,465122	0,368637	0,279338	0,247414

Tablo 4b. Korelasyon Katsayıları

	Eğerli Demir	Emlak Konut	ENKAI	Halk Bank	Kardemir	OTOKAR	PETKIM
Eğerli Demir	1						
Emlak Konut	0,387245	1					
ENKAI	0,302615	0,325327	1				
Halk Bank	0,436856	0,660736	0,341021	1			
Kardemir	0,300636	0,281422	0,182501	0,299156	1		
OTOKAR	0,247333	0,298856	0,204404	0,395624	0,179114	1	
PETKIM	0,370164	0,439939	0,247326	0,461664	0,283384	0,285252	1
Şişe Cam	0,448416	0,46035	0,313152	0,502513	0,231605	0,324863	0,41732
Soda Sanayi	0,260587	0,309159	0,245495	0,345402	0,16588	0,29321	0,32387
TAV Havalimanları	0,29583	0,422883	0,27407	0,388331	0,272996	0,250772	0,280754
TÜPRAŞ	0,326074	0,382831	0,302694	0,407645	0,188858	0,200745	0,305076
THY	0,386098	0,558199	0,317666	0,625709	0,342883	0,375613	0,463837
Türk Telekom	0,329497	0,43745	0,230393	0,435961	0,233108	0,22742	0,322358
Vakıflar Bankası	0,456302	0,65614	0,31919	0,801261	0,284405	0,381963	0,484604
Yapı Kredi Bank	0,421821	0,651071	0,331052	0,771121	0,344056	0,37065	0,485779

Tablo 4c. Korelasyon Katsayıları

	Şişe Cam	Soda Sanayi	TAV Havalimanları	TÜPRAŞ	THY	Türk Telekom	Vakıflar Bankası	Yapı Kredi Bank
Şişe Cam	1							
Soda Sanayi	0,339659	1						
TAV Havalimanları	0,336917	0,290424	1					
TÜPRAŞ	0,317113	0,23321	0,280279	1				
THY	0,471441	0,346846	0,457843	0,365875	1			
Türk Telekom	0,425228	0,289989	0,279704	0,304879	0,41395	1		
Vakıflar Bankası	0,537681	0,341249	0,383725	0,421538	0,651331	0,441385	1	
Yapı Kredi Bank	0,52009	0,328231	0,371859	0,440626	0,642538	0,467706	0,823266	1

Tablo 4a. Kovaryans Katsayıları

	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
1,00	0,000334							
2,00	5,02E-05	0,000297						
3,00	4,85E-05	8,11E-05	0,000225					
4,00	8,54E-05	8,49E-05	6,12E-05	0,000355				
5,00	7,99E-05	6,24E-05	3,35E-05	9,33E-05	0,000718			
6,00	6,46E-05	0,000132	8,19E-05	7,48E-05	0,000103	0,000368		
7,00	9,76E-05	0,000136	1E-04	9,55E-05	0,000103	0,000143	0,000373	
8,00	3,27E-05	8,17E-05	5,43E-05	3,29E-05	8,53E-05	8,78E-05	9,5E-05	0,000229
9,00	0,000121	0,000159	0,000115	0,000116	0,000145	0,000187	0,000285	0,000115
10,00	7,39E-05	8,28E-05	6,46E-05	0,000163	0,00015	0,000131	0,000123	6,26E-05
11,00	2,37E-05	9,45E-05	7,23E-05	6,43E-05	8,65E-05	9,39E-05	0,000114	6,12E-05
12,00	5,29E-05	8,85E-05	5,96E-05	5,98E-05	7,43E-05	0,000113	0,000136	5,97E-05
13,00	6,16E-05	0,000137	9,77E-05	8,9E-05	0,000122	0,000155	0,00016	8,53E-05
14,00	3,91E-05	9,02E-05	5,56E-05	7,32E-05	7,31E-05	8,74E-05	0,000104	6,49E-05
15,00	7,36E-05	0,00011	9,82E-05	0,000104	9,75E-05	0,000118	0,000169	8,58E-05
16,00	4,59E-05	9,3E-05	7,12E-05	4,41E-05	7,32E-05	0,000103	0,000122	7,55E-05
17,00	8,26E-05	0,000138	8,73E-05	9,48E-05	0,000157	0,000149	0,000217	9,65E-05
18,00	4,4E-05	0,000101	7,29E-05	7,82E-05	9,09E-05	0,0001	0,000134	5,53E-05
19,00	0,000127	0,00017	0,000115	0,000105	0,00014	0,000183	0,000265	0,000101
20,00	0,000111	0,000149	0,000103	9,77E-05	0,000123	0,00015	0,000233	9,29E-05

Tablo 4b. Kovaryans Katsayıları

	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00
6,00						
7,00						
8,00						
9,00	0,000497					
10,00	0,000151	0,000515				
11,00	0,000175	8,04E-05	0,000392			
12,00	0,000164	0,000103	9,02E-05	0,000255		
13,00	0,000202	9,47E-05	0,000116	0,00012	0,000325	
14,00	0,000135	6,58E-05	0,000102	9,05E-05	0,000107	0,000306
15,00	0,000179	0,000128	0,000103	9,29E-05	0,000126	0,000105
16,00	0,00015	7,07E-05	6,55E-05	8,04E-05	9,43E-05	6,73E-05
17,00	0,00028	0,000156	0,000149	0,000149	0,000171	0,000122
18,00	0,000154	8,39E-05	7,14E-05	8,17E-05	0,000122	8,05E-05
19,00	0,000373	0,000135	0,000158	0,000162	0,000202	0,000125
20,00	0,000319	0,000145	0,000136	0,000144	0,000174	0,000107

Tablo 4c. Kovaryans Katsayıları

	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
15,00	0,000429					
16,00	9,57E-05	0,000272				
17,00	0,00019	0,000121	0,000404			
18,00	9,19E-05	7,98E-05	0,000132	0,000252		
19,00	0,000166	0,000145	0,000273	0,000146	0,000436	
20,00	0,000143	0,000135	0,00024	0,000138	0,000319	0,000344

3.2.3. Günlük Verilere Göre Portföy

Tablo 5 incelendiğinde uygulama için seçilen 20 şirketin günlük verileri üzerinde elde edilecek getiri karşılığında %5 kayıp söz konusu olmaktadır. En çok kaybetmeye sebep olan hisse senedi TAV Havalimanları Şirketine aittir.

Tablo 5a. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları

GÜN					
ŞİRKET ADI	ŞİRKET ADI	AkBank	Arçelik	BİM-Birleşik Mağazaları	Coca-Cola
ŞİRKET KODU	Portföy ağırlığı	0,05	0,05	0,05	0,05
1,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
2,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
3,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
4,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
5,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
6,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
7,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
8,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
9,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
10,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
11,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
12,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
13,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
14,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
15,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
16,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
17,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15

18,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
19,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
20,00	0,05	2,37199E-05	2,03E-08	1,49E-11	-3,3E-15
	1				
POTRFÖY VARYANSI	2,81291E-11				
PORTFÖY STANDART SAPMASI	5,17586E-06				

Tablo 5b. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları

ŞİRKET ADI	ŞİRKET ADI	Doğan Holding	Eğerli Demir	Emlak Konut	ENKAİ	Halk Bank	Kardemir
ŞİRKET KODU	Portföy ağırlığı	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
2,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
3,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
4,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
5,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
6,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
7,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
8,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
9,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
10,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
11,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
12,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
13,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
14,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
15,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
16,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
17,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
18,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
19,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36
20,00	0,05	-2,1E-18	-2,6E-21	-3,8E-25	-2,2E-28	-1,9E-32	-5,6E-36

Tablo 5c. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları

ŞİRKET ADI	ŞİRKET ADI	OTOKAR	PETKIM	Şişe Cam	Soda Sanayi	TAV Havalimanları
ŞİRKET KODU	Portföy ağırlığı	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
2,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
3,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
4,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
5,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
6,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
7,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
8,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
9,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
10,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
11,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
12,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
13,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
14,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
15,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
16,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
17,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
18,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
19,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52
20,00	0,05	-1,8E-39	-2,8E-42	-2,2E-45	-3E-48	-9,8E-52

Tablo 5d. Günlük Verilerle Göre Portföy Ağırlıkları

ŞİRKET ADI	ŞİRKET ADI	TÜPRAŞ	THY	Türk Telekom	Vakıflar Bankası	Yapı Kredi Bank
ŞİRKET KODU	Portföy ağırlığı	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
1,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
2,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
3,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
4,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
5,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
6,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
7,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
8,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
9,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
10,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
11,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70

12,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
13,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
14,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
15,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
16,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
17,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
18,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
19,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70
20,00	0,05	-1,5E-54	-9,8E-59	-1,9E-62	-1E-65	1,29E-70

SONUÇ

- Yatırım faaliyetlerinin ortak hedefi, yatırımcının servetini arttırmak isteyen süre boyunca parayı (fonları) “istihdam” etmektir. Bugünkü tüketime ve tasarruflarına yatırım yapan yatırımcılar, varlıklarını zenginleştirerek gelecekteki tüketim olanaklarını artırmayı beklemektedir.
- Şirketler ve finans piyasaları arasındaki etkileşimin kurumsal finansman alanı, işletmeler ile finansal piyasalar arasındaki etkileşimi kapsamaktadır. Yatırımlar ve finansal piyasalar arasındaki etkileşimler, yatırımlar ve uygulama alanlarıdır. Hem Kurumsal Finansman hem de Yatırımlar, bugünkü değer, gelecekteki değer, sermayenin maliyeti gibi ortak bir dizi finansal ilke üzerine kurulmuştur. Karar verme için çoğu zaman yatırım ve finansman analizi aynı araçları kullanır, fakat bu analizden elde edilen sonuçların yatırımcı ve finansör için yorumlanması farklı olur.
- Doğrudan yatırım, finansal piyasalar kullanılarak gerçekleştirilir ve dolaylı yatırım, finansal aracılığı içerir. Bu iki yatırım türü arasındaki temel fark, doğrudan yatırım yapan yatırımcıların finansal varlıkları alıp satması ve bireysel yatırım portföyünü kendilerinin yönetmesidir; tersine, dolaylı yatırımcı yatırımcıları kullanmak, finansal piyasalara geniş yatırım fonları yatırımı yapan ve portföyleri elinde bulunduran finansal aracılıkların (finansal kuruluşlar) finansal araçlarını satın almakta veya satmaktadır. Dolaylı yatırım, yatırımcıların portföyleri hakkında karar vermelerini kolaylaştırır.

- Yatırım ortamı, yatırımcı için mevcut olan mevcut yatırım araçları ve bu yatırım araçlarıyla yapılan işlem yerleri olarak tanımlanabilir.
- Yatırım araçlarının genel olarak çeşitliliğini temel alan yatırım araçlarının en önemli özellikleri, yatırım getirisi ve bir yatırımda kazanılacak gerçek getiri ile ilgili belirsizlik olarak tanımlanan risktir. Her bir yatırım aracı, bu finansal araçların özellikleri nedeniyle belirli bir kârlılık ve risk ile karakterize edilebilir. Finansal yatırım araçlarının ana türleri şunlardır: kısa vadeli yatırım araçları; sabit getirili kıymetli evraklar;pay senedi; spekülâtif yatırım araçları; diğer yatırım araçları.
- Finansal piyasalar, şirketlerin ve hükümetlerin yeni fonlar çıkarmasına ve yatırımcıların satın alma ve satma emirlerini yerine getirmelerine izin vermek için tasarlanmıştır. Finansal piyasalarda fonlar, kıymetli evrak satın alan fazlalığı olanlardan, yeni kıymetli evraklar ihraç eden veya mevcut kıymetli evrakları satabilen kıtlıklara göre kanallize edilir.
- Tüm kıymetli evraklar ilk olarak birincil piyasada işlem görür ve ikincil piyasa bu kıymetli evraklar için likidite sağlar. Birincil piyasa, kurumsal ve devlet kuruluşlarının sermayeyi arttırabileceği ve yeni ihraç edilen kıymetli evraklarla yapılan ilk işlemlerin yapıldığı yerdir. İkincil piyasa - daha önce ihraç edilen yatırımcılar arasında işlem görmektedir. Genel olarak, bireysel yatırımcıların ikincil piyasalara erişimi yoktur. Onlar için aracı olarak hareket etmek için güvenlik araçları kullanıyorlar.
- Sadece kısa vadeli finansal araçların işlem gördüğü finansal piyasa, Para piyasasıdır ve sadece uzun vadeli finansal araçların işlem gördüğü finansal piyasa Sermaye piyasasıdır.

- Yatırım yönetimi süreci, bir yatırımcının karar verme konusunda nasıl davranması gerektiğini açıklar. Yatırım yönetimi süreci aşağıdaki aşamaları içeren beş aşamalı prosedürle açıklanabilir: (1) yatırım politikasının belirlenmesi; (2) yatırım araçlarının analizi ve değerlendirilmesi; (3) çeşitlendirilmiş yatırım portföyünün oluşturulması; (4) portföy revizyonu; (5) portföy performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi.
- Yatırım politikası, yatırım getirisi gereksinimi ve yatırımcının risk toleransı ile ilgili yatırım hedeflerinin belirlenmesini içerir. Diğer, hangi yatırım politikasının içermesi gerektiğini ve yatırım yönetimini etkileyebilecek her türlü likidite ihtiyacını, öngörülen yatırım ufkunu ve yatırımcının tercihlerini ifade eder.
- Yatırım portföyü, tanımlanmış yatırım hedeflerini gerçekleştirmek isteyen yatırımcı tarafından oluşturulan bir dizi yatırım aracıdır. Seçicilik, zamanlama ve çeşitlendirme, yatırım portföyü oluşumunda en önemli konulardır. Seçicilik, mikro öngörmeyi ifade eder ve münferit varlıkların fiyat hareketlerini tahmin etmeye odaklanır. Zamanlama, genel olarak sabit getirili kıymetli evraklara göre belirli bir finansal varlığın fiyat hareketlerinin makro tahminini içerir. Çeşitlendirme, yatırımcının riskini azaltmak veya azaltmak için yatırımcının portföyünü oluşturmayı içerir.
- Markowitz portföy teorisinin özü, optimal portföy seçiminin problemidir. Markowitz yaklaşımı, standart sapma olarak ölçülen münferit stokların beklenen getiri oranı ve riski ile korelasyon ile ölçülen karşılıklı ilişkilerini dikkate alarak portföy oluşumunu içermektedir. Çeşitlendirme modern portföy teorisinde önemli bir rol oynar.

- Farksızlık eğrileri, yatırımcının risk ve getiri tercihlerini temsil eder. Bu eğriler çizilmeli, yatırım eksenini dikey eksene ve yatay eksene riske atılmalıdır.
- Farksızlık eğrilerini Markowitz portföy teorisine uygulamaktan iki önemli temel varsayım. Yatışsızlık varsayımı, yatırımcıların daha düşük getiri seviyelerine daha yüksek getiri seviyelerini tercih ettiklerini varsaymaktadır, çünkü yüksek getiri seviyeleri yatırımcının yatırım dönemi sonunda tüketime daha fazla harcama yapmasına izin vermektedir. Riskten kaçınma varsayımı, yatırımcıya seçim yapıldığında yatırımın veya yatırım portföyünün daha küçük bir riskle seçileceğini varsayar, yani yatırımcılar risklidir.
- Verimli küme teoremi, bir yatırımcının portföyün setinden en uygun portföyünü seçeceğini (1) değişen seviyelerde risk için beklenen azami getiriyi sunacağını ve (2) değişen seviyelerde beklenen getiriler için asgari risk sunacağını belirtir.
- Verimli portföy kümeleri, yatırımcının en uygun olanları bulacağı portföyleri içerir. Bu portföyler, uygulanabilir kümenin “kuzeybatı sınırı”nda yer almakta ve etkin bir sınır olarak adlandırılmaktadır. Etkin sınır, risk-getiri uzayında, her bir risk seviyesi için beklenen en yüksek getiri oranlarına sahip eğri ile açıklanabilir. Etkin set, etkin portföy setinin tanımlanabileceği bir fırsattır. Fizibilite seti, kıymetli evrak sayısından oluşturulabilecek tüm portföyleri temsil eder ve uygulanabilir kümenin sınırları içinde ya da sınırlarında yer alır.
- Sermaye Piyasası Hattı (KML), belirlenen risksiz getiri altındaki etkin portföyler için beklenen getiri oranı ile risk arasındaki farkı göstermektedir.

- Portföydeki beklenen getiri oranı, bileşen kıymetli evraklardaki beklenen getirilerin ağırlıklı ortalamasıdır.
- Portföy için standart sapmanın hesaplanması sadece ağırlıklı ortalama yaklaşımını kullanamaz. Bunun nedeni, aynı portföydeki kıymetli evraklar arasındaki ilişkinin, bağıntı katsayısı ile ölçülen ilişkisinin dikkate alınması gerektiğidir. Çok sayıda kıymetli evrak yatırımcısı içeren çeşitlendirilmiş portföyler oluşturulurken, standart sapmayı teknik olarak karmaşık bir şekilde kullanarak portföy riskinin hesaplanmasını bulmuştur.
- Piyasa etkinliği, yatırımcının finansal varlık (hisse senedi, tahvil, diğer güvenlik) için ödediği fiyatın, bu özel varlığın içsel değeri hakkındaki adil ya da doğru bilgileri tam olarak yansıtması ya da şirketin değerini açık bir şekilde tanımlaması anlamına gelir. güvenlik. Piyasa verimliliği kavramındaki temel terim, piyasada işlem yapan yatırımcılar için mevcut olan bilgidir.
- Etkin piyasa hipotezi altında 3 piyasa etkinliği biçimi vardır: zayıf verim biçimi; yarı-güçlü verim; Verimliliğin güçlü şekli. Verimlilik pay senedi fiyatlarının zayıf şeklinin, pay senedi fiyatlarının geçmiş tarihinde yer alabilecek herhangi bir bilgiyi yansıttığı varsayılmaktadır. Verimliliğin yarı-güçlü biçimi, tüm kamuya açık bilgilerin yansıtıldığı varsayılmaktadır. hisse senetlerinin fiyatlarında. pay senedi fiyatlarının, kamuya açık olan bilgilerin yanı sıra, özel veya içerideki bilgiler de dahil olmak üzere tüm bilgileri tam olarak yansıttığını gösteren güçlü bir verimlilik biçimi.

KAYNAKÇA

- Black, John, Nigar Hachimzade, Gareth Myles (2009). Oxford Dictionary of Economics. 3rd ed. Oxford University Press Inc., New York.
- Bode, Zvi, Alex Kane, Alan J. Marcus (2005). Investments. 6th ed. McGraw Hill.
- Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
- Fama, Eugene (1965). Random Walks in Stock Prices. // Financial Analysts Journal, September.
- Fama, Eugene (1970).Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work// Journal of Business.
- Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
- Gürel KONURALP, *Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar Ve Portföy Yönetimi*, ALNFA Basım Yayım Dağıtım Ltd, Bursa, Nisan, 2001
- Haan, Jakob, Sander Oosterloo, Dirk Schoenmaker (2009).European Financial Markets and Institutions. Cambridge University Press.
- Haugen, (Robert A. 2001). Modern Investment Theory. 5th ed. Prentice Hall.
- Haugen, Robert A. (2010). The New Finance. 4th ed. Prentice Hall.
- Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
- Jones, Charles P.(2010).Investments Principles and Concepts. JohnWiley & Sons, Inc.

Kristina Levišauskait, Investment Analysis and Portfolio Management, Leonardo da Vinci programme project „Development and Approbation of Applied Courses Based on the Transfer of Teaching Innovations in Finance and Management for Further Education of Entrepreneurs and Specialists in Latvia, Lithuania and Bulgaria”, Vytautas Magnus University Kaunas, Lithuania, 2010.

LeBarron, Dean, Romesh Vaitlingam (1999). Ultimate Investor. Capstone.

Levy, Haim, Thierry Post (2005). Investments. FT / Prentice Hall.

Markowitz, Harry. (1952). Portfolio Selection. // Journal of Finance, 7(1), p. 77-99

Mehmet Baha KARAN, Yatırım Analizi Ve Portföy Yönetimi, 4.Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, Eylül, 2013

Ramazan ABA, MARKOWITZ KARESEL PROGRAMLAMA İLE PORTFÖY SEÇİMİ: İMKB 30 ENDEKSİNDE RİSKLİ PORTFÖYLERİN SEÇİMİ, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 2013, Sayfa 175-194,

Reilly, Frank & Brown, Keith, "Investments Analysis And Portfolio Management", 6.baskı, The Dryden Press, 2000.

Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.

Sharpe, William F. (1964). Capital Assets Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // Journal of Finance, 19 (3), p. 425-442.

Sharpe, William F., Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999). Investments. International edition. Prentice –Hall International.

Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection.

Web Kaynaklar

www.cmcmarkets.co.uk CMC Markets

www.dcxworld.com Development Capital Exchange

www.euronext.com Euronext

www.nasdaqomx.com NASDAQ OMX

www.world-exchanges.org World Federation of Exchange

www.hedgefund.net Hedge Fund

www.liffeinvestor.com Information and learning tools from LIFFE to help the private investor

www.amfi.com Association of Mutual Funds Investors

www.standardpoors.com Standard & Poors Funds

www.bloomberg.com/markets Bloomberg