

## ETKİN PİYASA TEORİSİ VE PORTFÖY MODELLERİ

Berna TANER (\*)

### ÖZET

Etkin piyasa teorisi, bilginin menkul kıymet fiyatları üzerindeki etkisini incelemektedir. Finansal tablo ve raporlarla sağlanan bilgiler ile menkul kıymet fiyatları arasındaki ilişki anlaşılığında finansal bilgilerin sermaye piyasası üzerindeki etkileri değerlendirilebilir.

Günümüzde kadar menkul kıymet fiyatlarını etkileyen faktörleri açıklayan çeşitli teorik modeller geliştirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı modern Portföy Teorisi kapsamında ele alınan modelleri incelemektir.

### Giriş

Etkin piyasa teorisi, menkul kıymet fiyatlarını etkileyen tüm bilgilerin, hızla ve uygun olarak menkul kıymet fiyatlarına yansıtıldığı bir piyasanın etkin kabul edilebileceğini ifade etmektedir.

Teoride, bir piyasanın etkin olması için,

- Menkul kıymet alım, satım işlem giderlerinin olmaması,
- Menkul kıymetlerle ilgili bilgileri yatırımcıların maliyetsiz olarak elde edebilmesi,
- Tüm yatırımcıların beklentilerinin homojen olması, yeterli koşullar sayılmaktadır.

Uygulamada etkin bir piyasa için bu koşulların gerçekleştirilmesi oldukça güçtür. Ancak teoriye yakın bir etkinliği gerçekleştirebilmek için elde edilecek bilginin menkul kıymet fiyatlarına hemen veya en kısa süre içerisinde ve doğru olarak yansıtılması zorunludur (Hendriksen, 1982, s.12).

---

(\*) Yrd. Doç. D.E.Ü.I.I.B.F., İşletme Bölümü.

Harry Robert, bilginin menkul kıymet fiyatlarına yansıtılma düzeyini esas alarak, piyasa etkinliğini üç grupta incelemiştir (Brealey ve Myers, 1985, s.287; Garbade, 1982, s.235-236). Bunlar, zayıf, yarı güçlü ve güçlü etkinlik düzeyleridir.

Etkin piyasa teorisinin zayıf düzeyi, menkul kıymet fiyatlarına, geçmişteki fiyat hareketlerine ilişkin bilginin yansıtıldığı bir piyasayı ifade etmektedir.

Bu teoriyle ilgili olarak yapılan araştırmalar, geçmişte gerçekleşen fiyatlara dayanılarak yapılan analizlerin yüksek verim sağlanmasıında yararlı olmadığını ortaya koymuştur.

Yarı güçlü piyasa düzeyi, menkul kıymet fiyatlarının kamuya açık olan tüm bilgiyi yansittığını ifade eder. Şüphesiz bu düzey, geçmişteki bilgileri de kapsamaktadır.

Yapılan araştırmalar, A.B.D., İngiltere ve Fransa gibi ülkelerde yayınlanan finansal tablolar ve işletme ile ilgili açıklanan yeni bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına hızla yansığını ve bu ülkelerde sermaye piyasasının yarı güçlü şeklinin genel kabul gördüğünü ortaya koymaktadır (Akdoğan ve Aydın, 1987, s.205).

Muhasebenin temel ilkelerinden birisinin kamu yadınlatma olduğu dikkate alınırsa, bu piyasa düzeyinde muhasebe uygulamalarının önemliliği belirginleşmektedir.

Etkin piyasa teorisinin güçlü düzeyi, menkul kıymet fiyatlarının, halka açıklanmayanlar da dahil olmak üzere tüm bilgileri yansittığını ifade etmektedir.

Bu düzeyde etkin bir piyasada, işletmelerin gizli bilgilerini elde edebilen kişilerin, bunları kullanarak yüksek kârlar sağlamaları mümkün değildir. Ancak günümüze degen hiç bir uygulama bu teorinin doğruluğunu ispat edememiştir. Çünkü, piyasa ayrıcalıklı bilgilerin sağlanmasında etkin değildir ve böyle bilgileri ellерinde bulunduranlar bunları kendi hesaplarına kullanarak veya başkalarına aktararak yüksek kârlar sağlayabilirler. A.B.D. gibi gelişmiş ülkelerde işletmelerin ve işletmede çalışanların ayrıcalıklı bilgi alış verisi yasalarca kurallara bağlanmıştır. Ancak, yasalarda ayrıcalıklı bilgi olarak hangi tür bilginin belirtildiği konusunda bir açıklık bulunmamaktadır. Ayrıca ayrıcalıklı bilgiyi piyasanın çok

küçük bir dilimi elde edebileceğinden, bu tür bilginin tümüyle menkul kıymet fiyatlarına nasıl yansıtılacağı da açık değildir.

Etkin piyasa teorisinin güçlü düzeyi, muhasebeye önemli bir sosyal sorumluluk hizmeti yüklemektedir. Muhasebe, ayrıcalıklı bilgi kullanım ihtiyalini en aza indirmek için, ilgili finansal bilgileri mümkün olduğu kadar kısa süre içinde ye doğru olarak kamuya ulaştırmalıdır (Lev, 1974, s.244).

Açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, etkin piyasa teorisi, bilginin menkul kıymet fiyatları üzerindeki etkisini incelemektedir. Ancak, piyasa etkinliğinin incelenmesi için menkul kıymet fiyatlarını ne gibi faktörlerin veya karakteristik değerlerin etkilediğini açıklayan teorik modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Teoride geliştirilen bu modellerden bazıları modern portföy teorisi kapsamı içinde ele alınabilir.

## **Modern Portföy Teorisinde Başlıca Modeller**

Modern Portföy Teorisinin 1952 yılında Harry Markowitz'in yazmış olduğu "Portföy Seçimi" isimli makale ile doğdu kabul edilmektedir (Mac Queen, 1987, s.52).

Teori, rasyonel yatırımcıların, belli bir risk düzeyi için beklenen geliri en yüksek düzeye çıkarılan veya belli bir beklenen gelir düzeyinde riski minimum kılan bir portföy oluşturmayı tercih edecekleri esasına dayanmaktadır (Akmut, 1989, s.67). Bu esasa göre yatırımcı, bir menkul kıymete onun spesifik özellikleri yerine tüm portföye etkisini dikkate alarak yatırım yapacaktır.

Markowitz'in modern portföy teorisine katkısı, kurduğu modelle yatırım riskinin nasıl ölçüleceğini göstermek ve çeşitli bileşimler arasından en karlı portföy yapısının seçilmesinde matematiksel uygulamaları kullanma konularında olmuştur. Bu teori daha sonra John Lintner ve William Sharpe'in katkıları ile geliştirilmiştir.

### **I- Markowitz Modeli:**

Markowitz modeline göre bir yatırımcı birikmini, tek bir menkul kıymete yatırmak yerine çeşitli menkul kıymetler arasında dağıtmayı tercih etmektedir. Bu nedenle yatırımcı için, her bir menkul kıymetin risk ve veriminden daha çok

portföyün risk ve verimi önem taşımaktadır. Portföy verimi yatırım yapılan menkul kıymetlerin verimlerinin ortalamasıdır, ancak, portföy varyansı (risk ölçüsü) her bir menkul kıymet varyansının ortalaması değildir. Çünkü, teoriye göre, menkul kıymetlerin riski, sadece söz konusu menkul kıymetin sağlayacağı verimin varyansı ile değil, o menkul kıymetin portföydeki diğer menkul kıymetlerin verimleri arasındaki kovaryans ile ölçülmektedir.

Bir portföyü oluşturan menkul kıymetler arasındaki ilişkinin yönünü açıklayan kovaryans üç türlü olabilir.

Kovaryansın "0" olması, menkul kıymetlerin verimleri arasında bir ilişki bulunmadığını gösterir. Bu durumda yeterli sayıda korelasyona sahip olmayan menkul kıymetlerden oluşan portföy ile risk değeri düşürülebilir.

Pozitif kovaryans, menkul kıymetlerin verimlerinde aynı yönde bir değişmeyi ifade eder. Böyle korelasyona sahip menkul kıymetlerin portföye alınması veya çıkarılması, portföy riskini düşürmez. Korelasyon arttıkça risk ve verimlilik de artar.

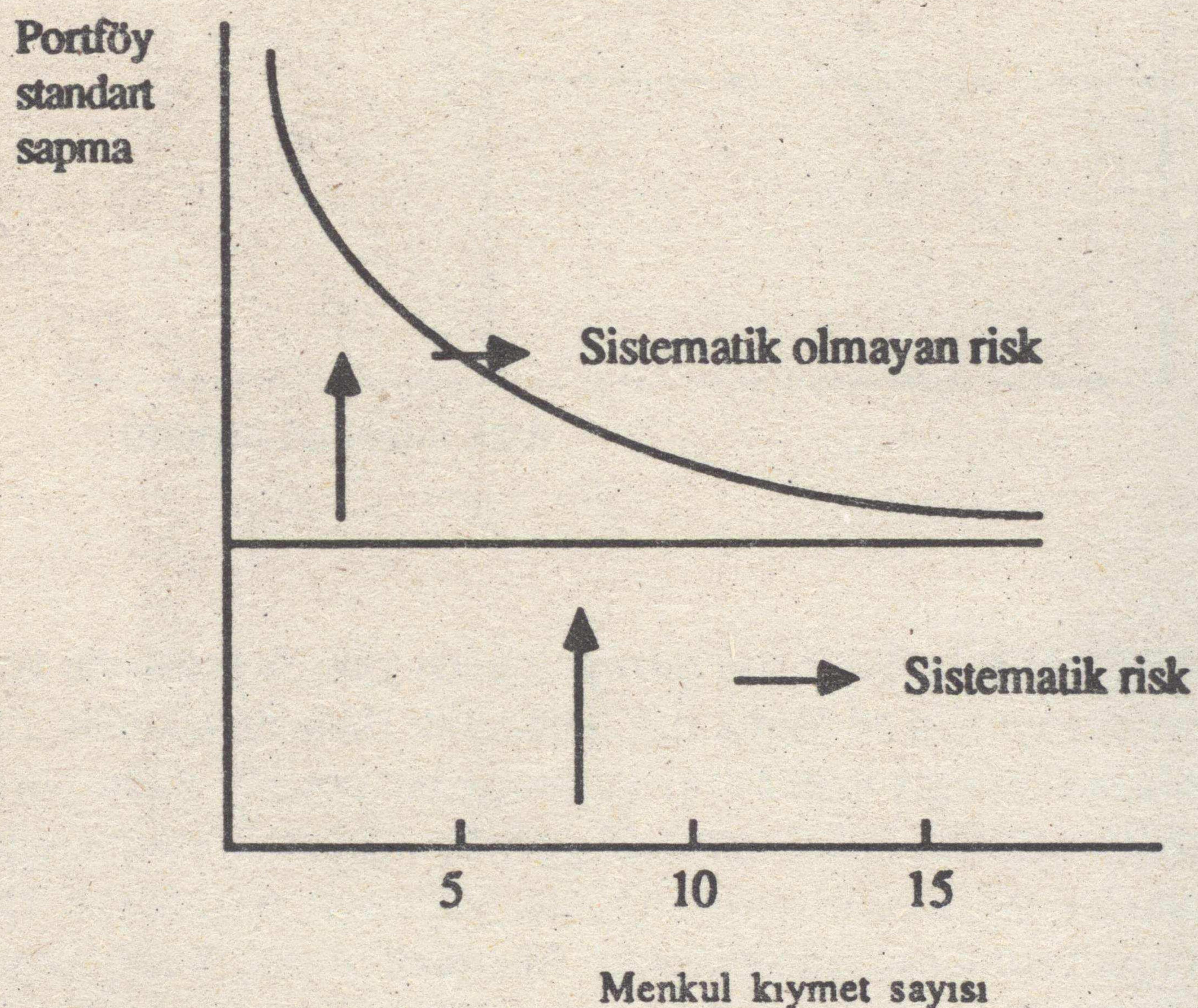
Kovaryansın negatif olması, menkul kıymetler arasındaki ilişkinin ters yönde olduğunu gösterir. Bu tür bir korelasyona göre oluşturulacak portföyde, bir menkul kıymetin verimi artarken, diğeri düşeceğinden, portföy verimlilik düzeyi aynı kalacaktır.

Yatırımcılar, menkul kıymet çeşitlendirmesi yolu ile, belli bir verim düzeyi için risk oranı düşük portföyler oluşturabilirler. Menkul kıymet çeşitlendirmesi yolu ile giderilebilen riske sistematik olmayan risk denilmektedir (Örneğin, yönetim riski, finansal risk, iş riski gibi). Çeşitlendirme yolu ile giderilemeyen risk ise sistematik risk (piyasa riski) olarak tanımlanmakta olup, bunlar menkul kıymet piyasasını etkileyen ekonomik, politik ve sosyal yaşamdaki değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Örneğin faiz oranı riski, enflasyon riski, piyasa riski gibi). Bu konuda yapılan araştırma sonuçlarına göre, rastgele seçilmiş yaklaşık 20 menkul kıymetten oluşan bir portföyde, sistematik olmayan riskin % 95'inin giderilebildiği sonucu çıkmaktadır.

Şekil 1'de portföy çeşitlendirmesinin risk üzerindeki etkisi görülmektedir. Başlangıçta portföye az sayıda menkul kıymet eklenmesi ile riskte büyük oranda düşme sağlanabilmesine karşın, menkul kıymet sayısı arttıkça riskte azalma

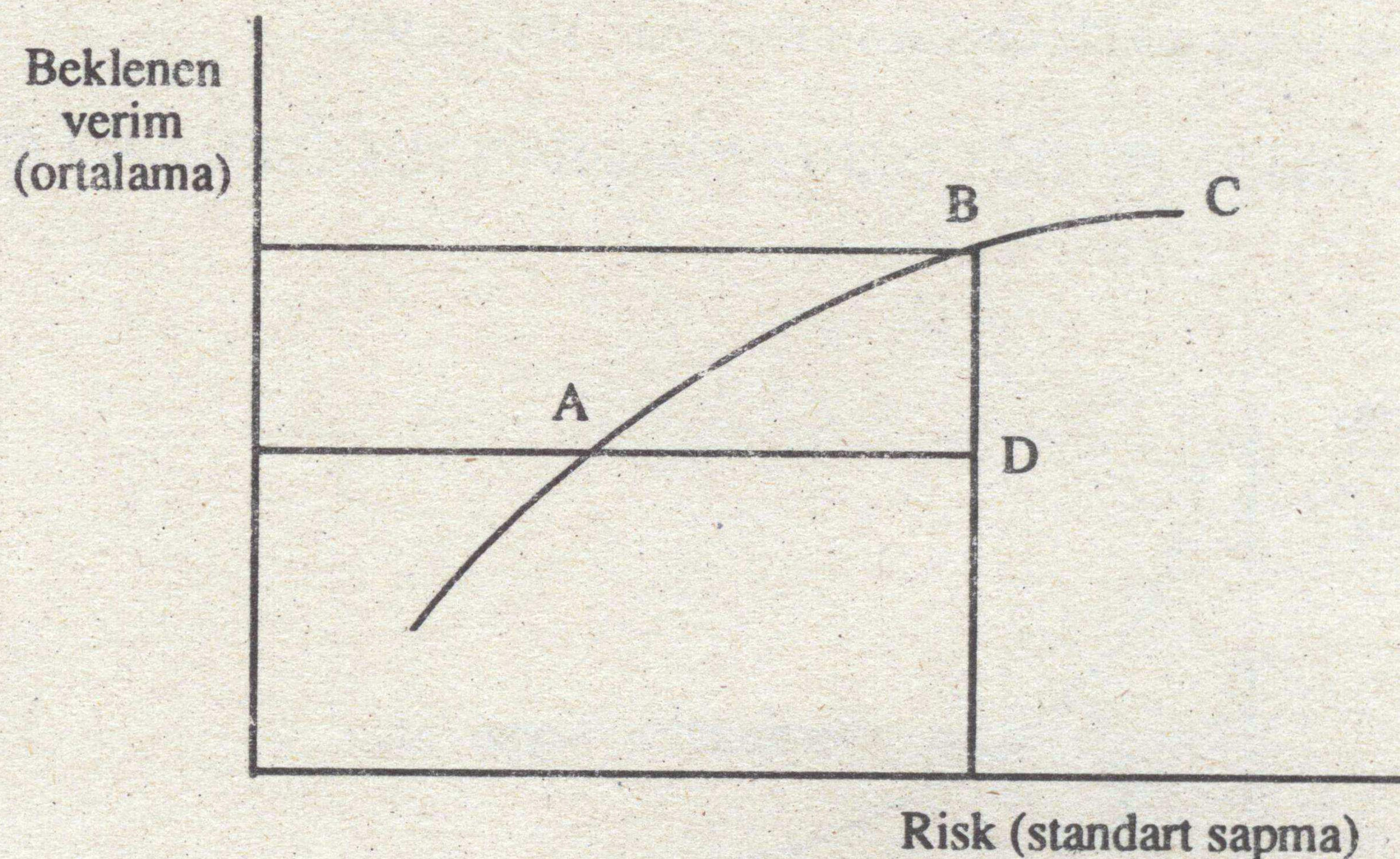
eğilimi zayıflamaktadır. Bu nedenle, iyi çeşitlendirilmiş bir portföy riski, portföydeki menkul kıymetlerin sistematik riskine bağlı olmaktadır (Brealey ve Myers, 1985; s.132, Ceylan ve Korkmaz, 1993, s.99).

**Şekil 1 - PORTFÖY ÇEŞİTLENDİRMESENİN RİSK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**



Markowitz, farklı verim ve risk düzeylerindeki etkin portföyleri birleştiren eğriyi etkin sınır (efficient frontier) olarak tanımlamıştır. Menkul kıymetler arasındaki korelasyon katsayısı -1 ve +1 arasında değiştiğinden etkin sınır Şekil 2'de görüldüğü gibi, beklenen verim ekseni外面 (Karaşin, 1986, s.128).

## Şekil 2 - ETKİN PORTFÖY EĞRİSİ



Şekil 2'de ABC eğrisi belli bir risk düzeyi için en yüksek beklenen verim veya belli bir verim düzeyi için en düşük risk derecesini ifade etmektedir. Etkin sınır olarak tanımlanan bu eğri üzerindeki herhangi bir portföy etkin portföy olarak kabul edilebilir. Şekilde, D noktasındaki portföy riski etkin sınır üzerinde A noktasındaki portföy bileşimine getirildiğinde, yatırımcı riskini DA kadar azaltacak ve halen aynı verimi elde edebilecektir. Alternatif olarak, B noktasındaki portföy ile, yatırımcı aynı risk düzeyinde daha fazla gelir sağlayabilmektedir.

Markowitz'e göre, bir menkul kıymetten beklenen verimi saptamak için, her bir menkul kıymetin sağlayacağı verimin varyansı ve her bir menkul kıymetin portföydeki diğer menkul kıymetlerin her biri ile arasındaki kovaryansı hesaplamak gerekmektedir. Bu ise, portföydeki menkul kıymet sayısı arttıkça, analiz için gereksinim duyulan veri sayısının çok büyük rakamlara ulaşmasına neden olmaktadır. Örneğin, 10 menkul kıymet içeren bir portföy için 65, 50 menkul kıymet içeren portföy için 1325 ve 100 menkul kıymet içeren bir portföy için 5150 değişkeni hesaplamak gerekecektir.

Markowitz'in modelinin bu sakıncası karşısında, menkul kıymet gelirleri arasındaki ilişkiyi daha yalın olarak ifade edecek bir model, orjinal olarak yine Markowitz tarafından ileri sürülmüş ve Sharpe tarafından geliştirilmiş olan piyasa modelidir.

## **II- Piyasa Modeli:**

Menkul kıymet veya portföy riskini ölçmede pratik bir uygulama sağlayan bu modelin dayandığı temel varsayımlar, bir menkul kıymet ile tüm menkul kıymetlerin oluşturduğu piyasa portföyü arasında doğrusal bir ilişkinin bulunduğu ve bu nedenle, bütün menkul kıymetlerin piyasa ile ilişkilerinin aynı zamanda birbirleriyle olan ilişkilerinin de bir göstergesini verebileceğidir.

Sharpe'in yatırım riskinin ölçülmesi için geliştirdiği bu modelde, piyasa ve menkul kıymet hareketleri karşılaştırılarak, menkul kıymetlerin piyasa ile paralel değişim gösterme (sistematik risk) ve piyasadan bağımsız değişiklik gösterme (sistematik olmayan risk) eğilim dereceleri ölçülmektedir.

Modele göre, bir menkul kıymetin verimi, piyasa portföyü ile doğrusal ilişkilidir. Bu durum şu şekilde ifade edilebilir:

$$K_i = a_i + B_i M + e_i$$

**Formülde**

**$K_i$  = i menkul kıymetinin getirişi**

**$a_i$  = i menkul kıymetinin alfa değeri**

**$B_i$  = i menkul kıymetinin beta değeri**

**$M$  =Piyasa faktörünün verimi (piyasa indeks verimi)**

**$e_i$  = Her menkul kıymetin beklenen verimi ile hesaplanan verimi arasındaki fark.**

Bu eşitlik menkul kıymet veriminin alfa ve beta'dan olduğunu ifade etmektedir. Alfa menkul kıymetin piyasa ile ilgili olmayan (sistematik olmayan) riskini, beta ise, menkul kıymetin piyasa ile olan ilişkisini (sistematik riski) göstermektedir.

Sharpe'in modelinde, beta bir menkul kıymetin portföy verimine ve sistematik riske katkısının ölçülmesinde bir standart oluşturmaktadır.

Beta katsayısı bir menkul kıymet veya portföyün, piyasa portföyü veriminin değişkenliğine duyarlığının ölçüsüdür. Beta katsayısı işletmenin sermaye yapısı, faaliyet derecesi ve faaliyet alanından etkilenmektedir (Bekçioğlu, 1984, s.65).

Tanımlamalara göre, piyasa portföy beta değeri 1.00'dır. Yatırımcılar 1'den büyük beta değerli bir menkul kıymetten, sistematik risk ortalamasının üzerinde, 1'den küçük beta değeri için ortalama riskten düşük, 1'e eşit bir beta değeri için ise ortalama bir verim beklerler.

Sharpe'in geliştirdiği piyasa modeli, her bir menkul kıymet ile piyasa indeksi arasındaki ilişkiyi inceleyerek Markowitz'in modeline nispeten, ihtiyaç duyulan veri sayısını azaltmaktadır.

Her.. sistematik, hem de sistematik olmayan riski dikkate alan piyasa modeline karşı Sharpe ve Lintner, portföy verimindeki değişimelerin sadece sistematik risk ile açıklanabileceğini ifade etmişler ve bu doğrultuda Menkul Kıymet Fiyatlandırma Modelini geliştirmiştir.

### III- Menkul Kıymet Fiyatlandırma Modeli:

Lintner ve Sharpe, uygulamayı basitleştirmek için, sermaye piyasasının etkin olduğunu, transfer işlem giderleri ve verginin olmadığı, risksiz yatırımın var olduğu ve tüm yatırımcıların menkul kıymetlerin gelecekteki fiyatları konusunda benzer inanışları ve ortak yatırım kararları olduğunu kabul etmişlerdir.

**Menkul Kıymet Fiyatlandırma Modeline göre,** bir menkul kıymetten beklenen verim, risksiz bir menkul kıymet verimi ve yatırımcının talep ettiği bir risk priminin toplamı olacaktır.

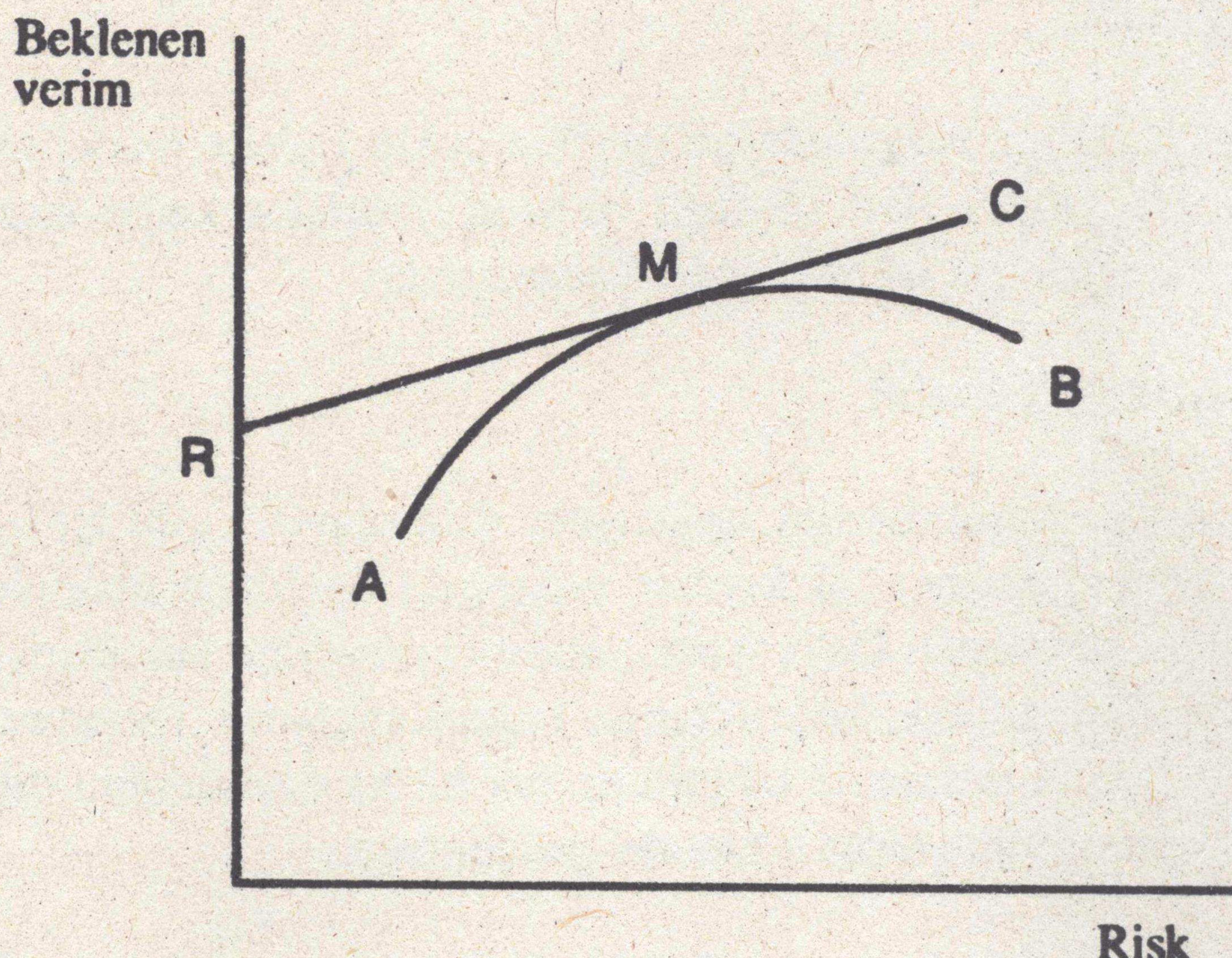
Şekil 3'de gösterilen Menkul Kıymet Fiyatlandırma Modelinde, R noktası riskten bağışık verimi ifade etmektedir. Bu noktadan sağa doğru verimde herhangi bir artış riskte de bir yükselmeye neden olmaktadır.

RC doğrusu, tüm menkul kıymetlerden oluşan piyasa portföyünün risk ve verimi ile riskten bağışık verim arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ifade etmektedir.

Bir yatırımcı için en uygun portföy etkin sınırın RC doğrusuna teğet olduğu

M noktasıdır. Çünkü, bu noktada piyasa portföyü ve tek bir portföyün risk ve verim ilişkisi aynı olmaktadır. Gerçekte, etkin portföy sınırının üzerindeki bütün portföyler etkin olarak kabul edilmekte, ancak M noktasındaki portföy yatırımcıya en yüksek verimi sağlamaktadır.

**Şekil 3 - MENKUL KİYMET FİYATLANDIRMA MODELİ**



Bu kapsamında bir menkul kıymetin beklenen verimi, risksiz bir yatırının verimi ile, piyasa portföyü ve risksiz kıymetin verimi arasındaki farkın beta değeri ile çarpımının toplamına eşit olacaktır.

Formül olarak,

$$K_i = R_f + B_i (K_m - R_f)$$

$K_i$  = i menkul kıymetinden beklenen verim

$R_f$  = risksiz faiz oranı

$B_i = i$  menkul kıymetinin sistematik riski

$K_m =$  piyasa portföyünden beklenen verim.

**Menkul Kıymet Fiyatlandırma Modeli**, risk ve verim konusunda yapılan basit tanımlamalar ve temel değişkenlerin kolaylıkla elde edilebilmesi açısından uygun bir metod olarak kabul edilmesine karşın, riskin sadece tek bir piyasa indeksine duyarlığını dikkate alması nedeniyle son yıllarda önemli ölçüde eleştirilmektedir.

Bu eleştiriler karşısında geliştirilen çoklu indeks modellerinin hiçbir Ross'un 1976 yılında ileri sürdüğü Arbitraj Teorisine kadar menkul kıymet fiyatlandırma modeline rakip bir model olamamıştır.

### Arbitraj Teorisi

Ross, ilk olarak üretim, enflasyon, faiz oranları gibi temel ekonomik faktörler nedeniyle menkul kıymet veriminin beklenen düzeylerden farklı olacağını ileri sürmüştür. Daha sonra, yatırımcının verimi yüksek portföyler elde etmek için tüm arbitraj olanaklarını kullanacaklarını varsayıarak, menkul kıymetlerin, temel ekonomik faktörlerin her birine duyarlığını dikkate alarak portföy risk ve verimini ölçen bir model geliştirmiştir.

Arbitraj teorisi, ilk ileri sürüldüğünde ilgi uyandırmış ve yapılan deneysel araştırmalarla desteklenmiştir.

Bu teorinin esası, varsayımlar ve matematiksel uygulamalara dayanmaktadır. Teori, menkul kıymetlerden beklenen verim oranının birden fazla temel faktörden etkilendiğini ve yatırımcıların portföylerinde bulunan menkul kıymetleri satarak, yerlerine daha avantajlı menkul kıymetler alacaklarını varsaymaktadır. Matematiksel hesaplamalar ile, beklenen verim ve temel ekonomik faktörlere duyarlılık arasında doğrusal bir ilişki olduğu gösterilebilir.

Arbitraj fiyatlama modeline göre, çeşitlendirme yolu ile faktöre duyarlığı sıfır olan bir portföy oluşturulabilir. Modelde her bir menkul kıymetin risk primi iki esasa dayanırmaktadır. İlk olarak risk primleri her faktör ile ilişkilendirilmekte ve daha sonra menkul kıymetlerin her faktöre karşı duyarlığı incelenmektedir.

Teoride verim oranını etkileyebilecek temel faktörleri araştıran çeşitli incelemeler yapılmaktadır (Bower, Bower, Logue, 1987, s.70). Günümüze deðin yapılan araþırmalarda menkul kıymet verimini etkileyen en önemli faktörler olarak, sanayi üretiminde büyüme, faiz oranlarında beklenmedik değişimeler, beklenmedik enflasyon ve risk priminde beklenmedik değişimeler bulunmuştur.

Teoride varlığın veriminin risksiz faiz oranı, sistematik riske bağlı getiri ve sistematik olmayan risk nedeniyle sağlanan verimden oluþtuðu ortaya konmaktadır (Pamukçu, 1989, s.97). Bu ilişki, belli risk derecesine sahip olan varlığın verimi anlayışı içinde söylece formüle edilmiştir:

$R_i = i$  riskine sahip varlığın verimi

$$R_i = R_F + \sum_{k=1}^n \beta_{ik} S_k + E_i$$

$R_F$  = Risksiz faiz oranı

$\beta_{ik}$  =  $i$  riskine sahip varlık üzerinde  $k$  faktörünün etkisi

$S_k$  = Sistematik risk üzerindeki  $k$  faktörünün etkisi

$E_i$  =  $i$  riskine sahip olan varlığın sistematik olmayan riskten gelen verim değeri

Ross, bir menkul kıymetin risk priminin beklenenden düşük olması durumunda, yatırımcının bunu satarak, daha avantajlı menkul kıymetler alacağını, risk priminin beklenenden yüksek olması durumunda ise, yatırımcının diğer menkul kıymetleri satarak bu menkul kıymetten satın alacağını ileri sürmektedir. Sermaye piyasasında bu eğilim, menkul kıymetin piyasa fiyatını yükseltecek ve denge sağlanana kadar risk ve verim priminin düşmesine neden olacaktır.

Henüz gelişmesinin ilk aşamasında olan bu teorinin taraftarları, yakın bir gelecekte "Arbitraj Teorisi"nin "Menkul Kıymet Fiyatlandırma Teorisi"nin yerini alabileceğini ileri sümketedirler.

## SONUÇ

Bir piyasa etkinliğinin incelenmesinde, menkul kıymet fiyatlarını etkileyen karakteristik değerler, modern portföy teorisi kapsamı içinde ele alındığında bunların muhasebe verilerinden çok ekonomik verilerden sağlanabildiği ortaya çıkmaktadır. Bunun temel nedeni ise, modern portföy teorisinde menkul kıymet fiyatlarını etkileyen karakteristik değerler olarak, ekonomik, politik ve sosyal yaşamındaki değişikliklerden kaynaklanan sistematik riskin esas alınmasıdır.

Muhasebe teorisi incelendiğinde, konuların portföy teorisinden daha çok, aynı aynı menkul kıymet değerlendirmeleri ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu açıdan, portföy teorisi muhasebe uygulamaları için bir araştırma konusu olabilir.

Ülkemizde, sermaye piyasasının etkinlik düzeyinin zayıf olduğunu ortaya koyan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bunun ileri ülkeler düzeyine çıkarılabilmesi için herşeyden önce kamu yolu aydınlatma ilkesinin sürekli ve gerçek anlamda uygulanması gerekmektedir.

Ayrıca, modern portföy teorisi kapsamındaki modellerin uygulanmasında gerçekçi sonuçlar elde edilebilmesi için, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de sağlıklı istatistik bilgilerin oluşturulması ve bunların gelenekselleştirilmesi önem taşımaktadır.

## SUMMARY

**Efficient market hypothesis states that the market for securities is efficient if security prices reflect fully and promptly all available information.**

**However, in order to test for market efficiency a theoretical model is needed to explain which factors determine security prices.**

**KAYNAKÇA**

**AKDOĞAN, NALÂN; AYDIN, HAMDÎ; Muhasebe Teorileri, Gazi Üniversitesi Yayın No: 98, Ankara, 1987**

**AKMUT, ÖZDEMİR; Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi, Ankara, 1989**

**BEKÇIOGLU, SELİM; "Hisse Senetlerinin Riskliliği: Bazı Türk Firmalarına Ait Hisse Senetleri Üzerinde Bir Deneme", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Yıl:10, Sayı:37, Ağustos, 1984**

**BOWER, H. DOROTHY; BOWER, S. RICHARD; LOGUE, E. DENNIS; "A Primer on Arbitrage Pricing Theory", içinde: The Revolution In Corporate Finance, Editörler: STERN, JOEL; CHEW, DONALD, Basil Blackwell Inc., U.S.A., 1987**

**BREALEY, A. RICHARD; MYERS, C. STEWART; Principle of Corporate Finance, 3. Edition, Mc Graw-Hill Book Company, U.S.A., 1985**

**CEYLAN, ALİ; KORKMAZ, TURHAN; Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitabevi, Bursa, 1993**

**GARBADE, KENNETH; Securities Markets, Mc Graw-Hill Publishing Company, New York, 1982**

**HENDRIKSEN, S. ELDON; Accounting Theory, Richard D. Irwin Inc., Homewood Illinois, 1982**

**KARAŞİN, GÜLTEKİN; Sermaye Piyasası Analizleri, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No: 4, Ankara, 1986**

**LEV, BARUCH; Financial Statements Analysis: A New Approach, Prentice-Hall., Inc, New Jersey, 1974**

**MAC QUENN, JASON; "Beta is Death:Long Live Beta!" İçinde: The Revolution in Corporate Finance, Editörler: STERN, JOEL; CHEW, DONALD, Basil Blackwell Inc., U.S.A., 1987**

**PAMUKÇU, ALİ BÜLENT; İşletme Finansı, Der Yayınları, İstanbul, 1989**

11