

# TÜRKİYE-YUNANİSTAN-AMERİKA BORSALARINDA YATIRIM FON- LARININ OLUŞMASINDA YATIRIMCI KARARLARININ ETKİLENDİĞİ ALANLAR

Erhan BİRGİLİ<sup>1</sup>  
Gülfer TUNA<sup>2</sup>

## ÖZ

Bu çalışmada Türkiye'deki yatırımcıların bireysel olarak, mali piyasalardaki finansal yatırım kararları incelenmiştir. Araştırmada Aralık 2005-Ocak 2010 yılları arasındaki aylık veriler kullanılmıştır. İncelenen yatırım araçları, Türkiye, Yunanistan ve Amerika'ya ait hisse senedi piyasası, Türkiye-Yunanistan ortak endeksi GT-30, altın, bir aylık Türk Lirası, Dolar ve Euro mevduatlarıdır. Araştırma sonucuna göre incelenen dönem için en fazla tercih edilen yatırım aracı, bir aylık Türk Lirası mevduatı olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Portföy Seçimi, Portföy Yönetimi, Yatırım Kararları

**JEL Sınıflandırması:** G11, G15

## THE AREAS THAT AFFECT THE DECISIONS OF INVESTORS IN THE FORMATION OF INVESTMENT FUNDS IN EXCHANGE MARKETS OF TURKEY-GREECE-USA

## ABSTRACT

In this study are investment decisions of an individual investor in Turkey examined. In this study are the data between December 2005 and January 2010 used. The examined investment vehicles, Turkey, Greece and the United States belonging to the stock market, the Turkey-Greece joint index GT-30, gold, a monthly Turkish Lira, U.S. Dollar and Euro deposits According to research results for the period under review the most preferred investment vehicle, has been a one-month deposits in Turkish Lira.

**Keywords:** Portfolio Choico, Portfolio Management, Investment Decisions

**JEL Classification:**G11, G15

---

<sup>1</sup> Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, birgili@sakarya.edu.tr

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Sakarya Üniversitesi, Pamukova Meslek Yüksekokulu, geksi@sakarya.edu.tr

## 1.Giriş

Portföy çeşitlendirmesi mali piyasalardaki yatırım kararlarında oldukça önemli bir kavramdır. Bunun nedeni ise etkin bir çeşitlendirmeyi gerçekleştiren portföy yöneticisinin, en az risk ile maksimum getiriyi arzu etmesidir. Tek bir finansal varlığa yapılan yatırım, sadece ortalama getiri ya da risk faktörü dikkate alındığı zaman kârlı gibi görünebilir. Ancak oluşturulan portföyün performansını ölçerken, risk ve getiri kavramlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Markowitz (1952) portföy seçimlerinde yatırımcının karşılaşılabileceği, bu seçim problemini ortadan kaldırmak için, Ortalama-Varyans Modeli'ni geliştirerek finans literatürüne önemli bir katkıda bulunmuştur. Markowitz, Ortalama-Varyans Modeli ile belli bir risk düzeyinde en fazla getiriyi sunan, ya da belli bir getiri düzeyinde en düşük riski sunan portföy seçeneklerine ulaşmayı hedeflemiştir. Yatırımcının ulaşmayı hedeflediği risk-getiri düzeyine bağlı olarak çeşitlendirme daha da önemli bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak çeşitlendirme yapılırken, hangi finansal varlığa ne oranda yatırım yapılacağı kararı da açıklanması gereken diğer bir konu olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma ile Türkiye'de bireysel olarak portföy oluşturmada, menkul kıymet tahsisleri test edilmektedir. Böylece Türkiye'deki yatırımcıların, bireysel olarak aldıkları finansal yatırım kararlarını daha iyi anlayabilme hedeflenmiştir.

Yapılan çalışma, Hanna vd.(2001)'nin yapmış olduğu araştırma ile belli konularda farklılıklar göstermektedir. Birinci farklılık seçilen yatırım alternatiflerinde ortaya çıkmaktadır. Hanna vd.(2001) yatırım alternatifleri olarak, Türkiye, Almanya ve Amerika'nın dâhil olduğu hisse senedi piyasalarını, 12 aylık TL, Dolar ve Mark mevduatları ile altın kullanmıştır. Bu çalışmada ise günün gereklerine uygun olarak seçilen yatırım araçları, Türkiye, Yunanistan, Amerika'nın dâhil olduğu hisse senedi piyasası, altın, Türkiye-Yunanistan ortak endeksi olan GT-30 ile bir aylık TL, Dolar, Euro mevduatları kullanılmıştır. Yunanistan ve dâhil olduğu uluslararası bir endeksin çalışmaya eklenmesindeki temel hedef, İMKB'nin Dünya Finans Merkezi olma çalışmaları doğrultusunda yaptığı girişimlere olan, yatırımcı ilgisinin test edilmesidir. İkinci farklılık ise, mevduatlarda kullanılan vadelerle ilgilidir. Bir aylık vadenin, on iki aylık vadeye kıyasla tercih edilmesindeki amaç, yatırımcının piyasada ortaya çıkan fırsat ve tehditlere karşı, daha hızlı pozisyon alabilmesini sağlamaktır. Üçüncü farklılık ise araştırma yapılan dönemlerle ilgilidir. Hanna vd. (2001), Ocak 1991- Ocak 1999 dönemini incelerken, bu çalışmada Aralık 2005-Ocak 2010 dönemi incelenmiştir. Araştırma döneminin başlangıç tarihinin Aralık 2005 olarak seçilme nedeni, Türkiye-Yunanistan ortak endeksinin bu tarihten sonra hesaplanmaya başlamasıdır.

Farklı dönemler ve yatırım araçları ile yapılan her iki çalışmada da TL mevduatının en ilgi çekici finansal araç olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma beş kısımdan oluşmaktadır. Birinci ve ikinci kısımda genel olarak portföy seçim kriterleri ve Türkiye'deki yatırımcının, yatırım alternatifleri üzerinde

durulmuştur. Üçüncü kısımda daha önce konuyla ilgili olarak yapılmış literatür çalışmalarına yer verilmiştir. Dördüncü kısımda ise seçilen yatırım araçlarıyla ilgili olarak minimum varyans ve eşit ağırlıklı portföy seçenekleri kullanılarak uygulama yapılmış, elde edilen sonuçlar beşinci kısımda tartışılmıştır.

## 2. Türkiye’de Yatırımcı Olmak

Dünya ekonomisinde yatırımcılara sunulan finansal araçların sayısının artması, Türkiye’deki yatırımcının da tercih edebileceği alternatiflerin artmasına olanak sağlamaktadır. Çünkü yatırımcılar ulusal ve uluslararası piyasalarda gerekli koşulları yerine getirmek kaydıyla, tüm piyasalarda yatırım olanağını elde etmektedirler. Ancak Türkiye ekonomisinin doğası nedeniyle, Türk yatırımcılar, varlıklarını ekonomik olarak gelişmiş Batılı yatırımcılardan daha farklı yönetirler (Hanna vd. 2001:308). Türkiye’deki yatırımcıların risk ve getiriye karşı tutumları, içinde oldukları sistem gereğiyle daha farklıdır. Bu nedenle yatırımcı dönem dönem riskli finansal araçları, daha fazla kâr elde edebilme içgüdüleriyle tercih ederken, bazı dönemlerde durağan kalmayı tercih etmektedir. Yatırımcının Türkiye Piyasası’nda en yaygın olarak tercih ettiği yatırım araçlarının başında; Türk Lirası, Dolar, Euro, altın, tahvil ve hisse senedi gelmektedir. Genel olarak risk üstlenmeyi sevmeyen yatırımcıların tercih ettiği en gözde yatırım aracı altın olmuştur. Ayrıca altın, her yerde kolay ulaşılabilen bir yatırım aracı olması nedeniyle de önemlidir. Dolar ve Euro, kur değerlerinin zaman zaman düşüş eğilimi içerisinde girmesine rağmen, kur değişiminden de kâr elde etmeyi hedefleyen yatırımcılar açısından ilgi odağı olmuştur. Aynı zamanda yatırımcıların uluslararası piyasalarda da alım satım yapabilme olanakları, Türkiye piyasasında karşılaşılabilecekleri olumsuz durumu ortadan kaldırmak amacıyla yatırımlarını yönlendirebilecekleri diğer bir fırsat olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak 2005 yılı ve sonrasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nın Dünya Finans Merkezi olma yolunda yapmış olduğu girişimler ile Türk yatırımcısı Yunanistan Borsası ile yakınlaşırken, Yunan yatırımcısının da Türkiye Borsası’na ile yakınlaşması sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece her iki borsa içinde yeni yatırımcıların gelmesi hedeflenmiştir. Ancak Atina Borsası’nda verilerinde gösterdiği gibi 2005 ve sonrası inişli çıkışlı bir dönem yaşanmıştır.

Araştırmada kullanılan üç borsanın da genel verileri incelendiğinde 2008 yılının, New York Borsası dışındaki üç borsa için bir önceki yıla göre kötü bir yıl olduğunu söylemek mümkündür. İşlem hacimlerinde New York Borsası dışındaki üç borsada, bir önceki yıla göre düşüş yaşanmıştır. New York Borsası’nda ise 2008 yılında işlem hacmi diğer bütün yıllara göre en üst düzeye ulaşmıştır. 2008 yılında piyasa değerleri incelendiğinde ise 2007 yılına göre yaşanan düşüş tüm borsalarda etkisini göstermiştir. Piyasa değerleri düşen bu borsalara, yatırımcıların ilgisinin de azaldığını söylemek yanlış olmaz. Fakat 2008 yılında İstanbul ve Atina Borsası’nda 2007 yılına göre işlem hacminde düşüş yaşanırken, gerçekleşen değerler 2005 ve 2006 yılı değerlerinden daha büyüktür.

**Tablo 1: Amerikan Borsası, Atina Borsası ve Türkiye Borsası**

|                         | (Mil. USD)    | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Amerikan Borsası</b> | Şirket Sayısı | 595          | 592          | 599          | 486          |
|                         | Piyasa Değeri | 201.403,0    | 282.801,0    | 257.797,0    | 132.367,2    |
|                         | İşlem Hacmi   | 608.091,0    | 601.188,0    | 670.191,0    | 561.602,5    |
| <b>New York Borsası</b> | Şirket Sayısı | 2.270        | 2.280        | 2.297        | 1963         |
|                         | Piyasa Değeri | 13.632.303,0 | 15.421.167,9 | 15.650.832,5 | 9.208.934,1  |
|                         | İşlem Hacmi   | 14.125.292,4 | 21.789.470,5 | 29.113.786,7 | 33.638.937,0 |
| <b>İstanbul Borsası</b> | Şirket Sayısı | 304          | 316          | 319          | 317          |
|                         | Piyasa Değeri | 161.537,6    | 162.398,9    | 286.571,7    | 118.328,7    |
|                         | İşlem Hacmi   | 200.858,3    | 222.724,0    | 294.295,0    | 247.893,1    |
| <b>Atina Borsası</b>    | Şirket Sayısı | 304          | 290          | 283          | 292          |
|                         | Piyasa Değeri | 145.120,7    | 208.256,1    | 264.960,8    | 90.200,0     |
|                         | İşlem Hacmi   | 65.131,4     | 107.893,0    | 168.318,2    | 113.607,8    |

Kaynak: www.world-exchanges.org

Hisse senedi piyasasına alternatif olan yatırım araçlarının yılsonu değerleriyle, yıllar itibarıyla genel görünüşü ise şu şekildedir.

**Tablo 2: Alternatif Yatırım Araçları Değerleri (TL )**

|              | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Altın Fiyatı | 22,17  | 29,32  | 30,25  | 40,13  | 54,94  |
| Dolar Kuru   | 1,343  | 1,4131 | 1,1647 | 1,5123 | 1,5057 |
| Euro Kuru    | 1,5904 | 1,8586 | 1,7102 | 2,1408 | 2,1603 |

Alternatif yatırım araçlarına ilişkin olan değerler incelendiğinde genel olarak, hepsinin artan bir seyir gösterdiği görülmektedir. Bu da yatırımcının, bu varlıklara yönelmesi için olumlu bir durumdur.

### 3.Literatür

Etkin bir şekilde çeşitlendirilmiş olan portföy, yatırımcısına en düşük risk düzeyinde en fazla getiriye sunacaktır. Ancak yatırımcının portföyüne dâhil edeceği menkul kıymet sayısını, her bir menkul kıymetin portföy içindeki ağırlığını, menkul kıymetler arasındaki korelasyon katsayısını önceden bilmesi veya doğruya yakın tahmin edebilmesi yatırımcıyı piyasa koşullarında avantajlı kılacaktır. Bu doğrultuda portföyde yer alması gereken optimal hisse senedi sayıları ile ilgili olarak literatürde birçok çalışma yapılmıştır. Evans ve Archer (1968) regresyon analizini kullanarak, etkin bir şekilde çeşitlendirilmiş olan portföyde yer alması gereken hisse senedi sayısı ile ilgili olarak yapmış olduğu araştırmasında sekiz ile on adet hisse senedinin, Latane ve Young (1969) sekiz ile on altı adet hisse senedinin, Fisher ve Lorie(1970) sekiz adet hisse senedinin, Fielitz (1974) altı adet hisse senedinin, Klemkosky ve Martin (1975) sekiz ile on dört adet hisse senedinin portföyde yer alması gerektiğini belirlemiştir. Statman (1987) da borç alan yatırımcılar için otuz, borç veren yatırımcılar için kırk adet hisse senedinin portföyde yer alması gerektiğini belirlemiştir.

Levy ve Sarnat (1970), 1951-1967 ye kadar olan dönem içerisinde farklı ülkelerin hisse senetlerinin dolar türünden getiri oranları kullanarak, her ülke için etkin portföyler oluşturmuştur. Bulmuş olduğu optimum portföyleri kullanarak, uluslararası optimum portföyler oluşturmaya çalışmıştır. Araştırma sonucuna göre bu portföyde, sekiz farklı ülkenin hisse senetleri yer almıştır. Hangi ülkenin portföyde yer alacağı konusunda etkili olan faktör ise korelasyon katsayıları olmuştur. Bu portföyde korelasyon katsayısı düşük olan ülkeler yer alırken, korelasyon katsayısı yüksek olan ülkeler yer almamıştır.

Tuluca vd. (2003), Asya Krizinin, ABD hisse senetleri üzerindeki etkisini incelemiş ve kriz sonrasında hisse senetleri arasındaki korelasyon katsayılarında büyük bir artış söz konusu olduğunu saptamıştır.

Bekaert vd. (2005), Asya ve Meksika krizlerinin, araştırmasına dâhil ettiği Avrupa, Asya ve Latin Amerika ülkelerinde, korelasyon katsayısının nasıl değiştiğini araştırmıştır. Ülkeler arasındaki korelasyon katsayılarının, özellikle kriz dönemlerinde ciddi bir oranda artış sergilediği belirlenmiştir.

Goetzman vd. (2005), 1875 ve 2000 yılları arasında çeşitli hisse senetlerine ait verileri kullanarak korelasyon katsayılarındaki değişimleri incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre uluslararası hisse senetlerine ait korelasyon katsayıları sürekli değişim gösterirken, dünyadaki düşük korelasyona sahip olan ülkelerin hisseleri bir arada tutularak riski daha düşük olan portföyler elde edilebileceği gösterilmiştir.

Dünya literatüründe yapılan çalışmalarında gösterdiği gibi, portföye dâhil edilen hisse senedi sayıları ve aralarındaki korelasyon katsayısı dereceleri oldukça önemlidir. Çünkü bu faktörler, risk ve getiri kavramlarını doğrudan etkileyen unsurlardır. Bu doğrultuda Türkiye’de de yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Bunların başlıcaları şu şekilde sıralanabilir.

Ulucan(2002) Ağustos 1999- Eylül 2003 tarihleri arasındaki İMKB 30 endeksindeki hisse senetlerinin aylık verilerini kullanarak endeksle aynı risk getiri düzeyine sahip olan portföyde, on üç adet hisse senedi bulunması gerektiğini saptamıştır.

Gökçe ve Cura(2003) ise İMKB-30 hisse senetlerine üzerine yapmış olduğu araştırmasında etkin olarak çeşitlendirilmiş bir portföylerde on iki ile on dört arasında hisse senedi olması gerektiğini saptamıştır.

Ayrıca çeşitlendirmede optimal portföye dâhil edilecek menkul kıymet sayısının önemli olduğu kadar, hangi menkul kıymetlerinde portföye dâhil edilmesi gerektiği de önemli bir sorudur. Bu konuyla ilgili olarak Hanna vd. (2001) Ocak 1991- Ocak 1999 dönemleri için Türkiye’de en iyi portföy çeşitlendirmesinin hangi finansal araçlar ile yapılabileceğini araştırmıştır. Sonuçlara göre 12 aylık Türk Lirası mevduatı, araştırmada kullanılan diğer yatırım seçeneklerine göre en baskın olan yatırım aracı olmuştur

Yapılan ampirik çalışmalarında gösterdiği gibi her piyasada, optimal portföyde yer alması gereken hisse senedi sayıları farklıdır. Genel olarak incelendiğinde hem ulusal piyasalarda, hem de uluslararası piyasalarda optimal bir portföyde en az sekiz adet hisse senedi bulunmaktadır. İMKB üzerinde yapılan araştırmalar ise en az on iki hisse senedi olması gerektiğini göstermiştir. Ayrıca negatif korelasyona sahip menkul kıymetler aynı portföyde toplanarak, getirileri hedeflenen düzeye yaklaştırılırken, risk minimize edilebilmektedir.

Literatür çalışmalarının da gösterdiği gibi etkin bir çeşitlendirme, portföy yönetimi için önemli bir kavramdır.

#### **4. Türkiye’de Seçilen Yatırım Araçları İle Portföy Çeşitlendirmesi**

Bu çalışmadaki amaç, Aralık 2005-Ocak 2010 tarihleri arasındaki Türkiye ekonomisinde, yatırımcıya sunulabilecek olan seçilmiş sekiz yatırım aracı ile oluşturulabilecek olan, en iyi çeşitlendirilmiş portföy seçeneğini belirlemektir. Türkiye-Yunanistan ortak endeksi olan GT-30’un araştırmaya dâhil edilmesi ise araştırmayı benzerlerinden farklı kılmaktadır.

##### **4.1 Veri ve Yöntem**

Çalışmada Aralık 2005-Ocak 2010 tarihleri arasındaki 50 aylık veriden yararlanılmıştır. Veri seti Aralık 2005-Temmuz 2009(birinci dönem) ve Ağustos 2009-Ocak 2010(ikinci dönem) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Aralık 2005-Temmuz 2009 aralığını kapsayan birinci dönem için, yatırımcıya sunulabilecek en iyi yatırım araçları ve oluşturulan portföyde yer alacak olan yatırım araçlarının değerlerinin hesaplanmasına yönelik gerekli analizler yapılmıştır. Bu işlemleri gerçekleştirmek için e-views 5.1 paket programı ve Excel’in Solver eklentisinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ise Ağustos 2009-Ocak 2010 tarihlerini kapsayan ikinci dönem için test edilmiştir. Araştırmada kullanılan veriler; bir aylık TL mevduat faiz oranı, bir aylık Euro mevduat faiz oranı, bir aylık Dolar mevduat faiz oranı, İMKB100 endeksi kapanış verileri ve altın fiyatları 18.03.2010 tarihinde “www.tcmb.gov.tr” adresinden elde edilmiştir. S&P500 endeksine ait olan veriler 18.03.2010 tarihinde “yahoo.com” adresinden, ATHEX Endeksi’ne ait veriler ise, 18.03.2010 tarihinde “greece.capitallink.com” adresinden elde edilmiştir. GT-30 Endeksi’ne ait olan veriler ise İMKB’den mail aracılığıyla alınmıştır. Ocak 2005-Temmuz 2010 dönemi için Hazine iskontolu ihaleleri yıllık bileşik faiz oranları ortalama değeri %17,5’dir. Risksiz faiz oranı olarak kullanılan bu bilgiye 18.03.2010 tarihinde “www.hazine.gov.tr” adresinden ulaşılmıştır.

Yabancı paralara ait olan mevduat faiz oranları, 18.03.2010 tarihinde “www.tcmb.gov.tr” adresinden elde edilen döviz kuru değerleri kullanılarak TL cinsinden getiriye dönüştürülmüştür. Endekslere ait olan kapanış fiyatı verileri ise aşağıdaki formül aracılığıyla % değişim olarak ifade edilerek araştırmada kullanılmıştır;

$$\frac{(Y_t - (Y_t - 1))}{Y_t - 1} \times 100 \quad (1)$$

$Y_t$  : t zamandaki endeks kapanış fiyatı

$Y_t - 1$  : t-1 zamandaki endeks kapanış fiyatını temsil etmektedir.

Seçilen dönem içinde, araştırmaya dâhil edilen ve yatırımcıya sunulan İMKB 100 Endeksi, S&P500 Endeksi, ATHEX Bileşik Endeksi, GT-30 Endeksi, bir aylık TL mevduatı, bir aylık Dolar mevduatı, bir aylık Euro mevduatı ve altın olmak üzere, sekiz farklı yatırım aracı kullanılmıştır.

Mevduatlarda bir aylık sürenin seçilmesinin nedeni, yatırımcının uzun vadede belli yatırım araçlarına zorunlu olarak bağlı kalmasını engellemek ve piyasada ortaya çıkabilecek yeni yatırım fırsatlarını değerlendirme imkânını yatırımcıda saklı tutabilmektir. Böylece yatırımcı, geleceğe ilişkin olarak yatırım alternatiflerine karar verirken, daha esnek davranabilecektir. Ayrıca yatırımcı, kısa vadede karşılaşılabileceği riskleri daha iyi tahmin edip, bu tahminleri sonucuna göre pozisyon alarak, tercih ettiği yatırım alternatifleri aracılığıyla daha az risk ile daha fazla getiri elde etme olanağını elde etmiş olacaktır.

Altın, riski sevmeyen yatırımcıların en fazla tercih ettiği yatırım aracı olması nedeniyle araştırmaya dâhil edilen başka bir yatırım aracı olmuştur.

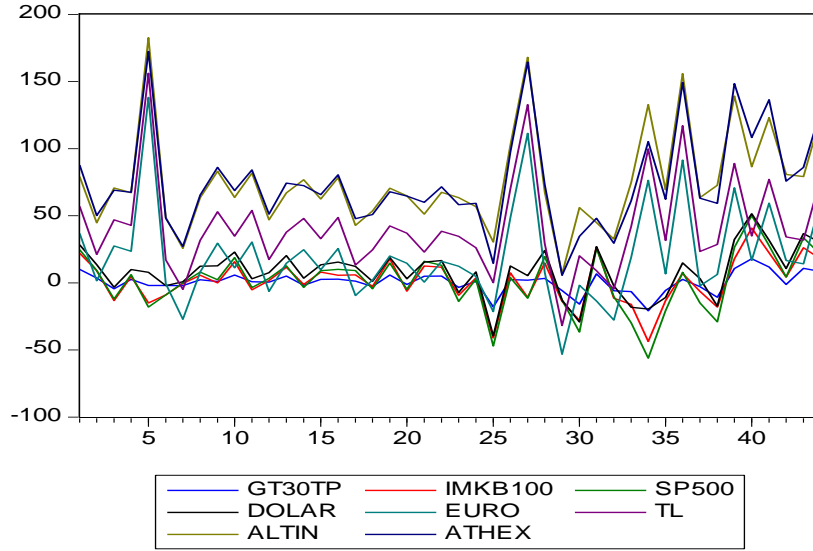
İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören hisse senetlerine yatırım yapılması durumunda elde edilecek getiri düzeyi İMKB100 Endeksi ile ölçülmüştür. Yani hisse senedi piyasasına yatırım yapılması durumunda kullanılacak veri İMKB100 Endeksi olmuştur.

Yatırımcının Amerikan Hisse Senedi Piyasasına yatırım yapması durumunda elde edeceği getiri ise S&P500 Endeksi ile ölçülmektedir. S&P500 Endeksi, NYSE, AMEX ve tezgâh üstü piyasalarda işlem gören 500 adet şirketin hisse senedi değerleri kullanılarak oluşturulan bir endekstir. Bu endeksin Amerikan Hisse Senedi Piyasasını, temsil gücünün en fazla olması nedeniyle araştırmaya dâhil edilmiştir.

GT-30 Endeksi ise Türkiye-Yunanistan ortak çalışması sonucunda oluşturulan uluslar arası bir endekstir. İMKB'nin ulusal finans merkezi olma çalışmaları doğrultusunda oluşturduğu bu uluslararası endeks ve bu endekse bağlı menkul kıymetlere yatırım yapılması halinde, yatırımcının elde edeceği risk-getiri durumunu değerlendirebilmek amacıyla kullanılmıştır.

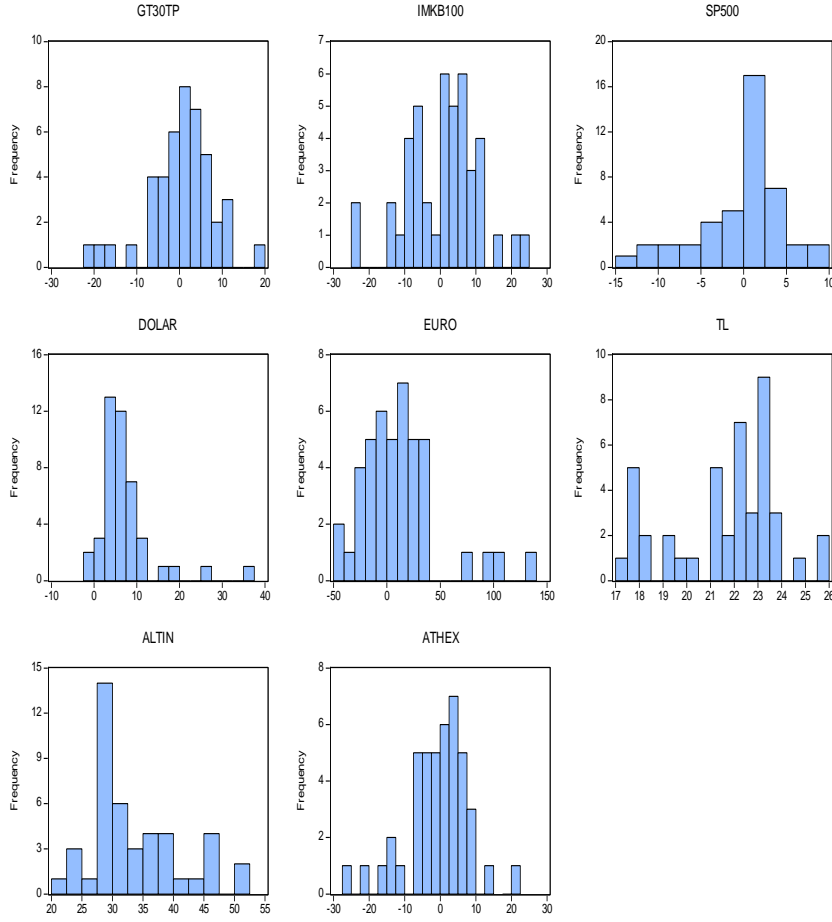
GT-30 Endeksi'nin oluşturulmasında Türkiye'nin yanı sıra Yunanistan Borsası'nda işlem gören hisse senetlerinin de dâhil olması nedeniyle, Yunanistan Borsası'nı temsil etmesi amacıyla ATHEX Endeksi de ayrı bir yatırım aracı olarak ele alınmıştır.

Araştırmada kullanılan verilere ait olan grafikler tek tek ve toplu olarak incelendiğinde ise aşağıda grafikler

**Grafik 1: Yatırım Araçlarına Ait Toplu Getiri Grafiği**

Tüm yatırım araçlarına ait toplu getiri grafiğinden de görüldüğü gibi, yatırım araçlarının birçoğu, araştırma dönemi içinde negatif getirilere sahip olurken, altın ve TL mevduatı, yatırımcıya her zaman kazandıran iki yatırım aracı olmuştur. Dolar ve Euro mevduatlarında ortaya çıkan zararın nedeni, kur değişimidir.



**Grafik 2: Her Bir Yatırım Aracına Ait Getiri Grafikleri**

Grafikler tek tek incelendiğinde ise her dönem için pozitif getiri sağlayan yatırım araçlarının, bir aylık TL mevduatı ve altın olduğu görülmektedir.

#### 4.2 Bulgular

Araştırmaya dâhil edilen yatırım araçlarına ait ortalama getiri, standart sapma ve yatırımcının portföyü taşıırken aldığı toplam riske karşılık olarak, risksiz faiz oranı üzerinden talep ettiği ekstra getiriyi gösteren Sharpe Rasyosu (Fonun getirisi-Risksiz getiri)/ Fonun getirilerindeki dalgalanma) değerleri, her iki dönem içinde aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 3: Yatırım Araçlarına Ait Ortalama Getiri, Standart Sapma ve Sharpe Rasyosu

| Birinci Dönem (12.2005-07.2009) |                 |                |                |
|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Yatırım Aracı                   | Ortalama Getiri | Standart Sapma | Sharpe Rasyosu |
| GT-30 ENDEKSİ                   | 0,399597        | 7,532978       | -0,14096       |
| İMKB100 ENDEKSİ                 | 0,859632        | 10,023         | -0,06004       |
| S&P500 ENDEKSİ                  | -0,324169       | 5,119536       | -0,34878       |
| 1 AYLIK DOLAR H.                | 7,315884        | 6,607843       | 0,885987       |
| 1 AYLIK EURO H.                 | 12,06096        | 36,08611       | 0,293729       |
| 1 AYLIK TL H.                   | 21,63136        | 2,251565       | 8,958187       |
| ALTIN                           | 33,57205        | 7,401112       | 4,338622       |
| ATHEX ENDEKSİ                   | -0,489134       | 8,840539       | -0,22064       |
| İkinci Dönem (08.2009-01.2010)  |                 |                |                |
| Yatırım Aracı                   | Ortalama Getiri | Standart Sapma | Sharpe Rasyosu |
| GT-30 ENDEKSİ                   | -1,494712       | 5,499976       | -0,53748       |
| İMKB100 ENDEKSİ                 | 1,387382        | 8,500238       | -0,00871       |
| S&P500 ENDEKSİ                  | 1,389428        | 3,966287       | -0,01815       |
| 1 AYLIK DOLAR H.                | 6,927855        | 1,581952       | 3,4555         |
| 1 AYLIK EURO H.                 | 4,110331        | 18,79486       | 0,140938       |
| 1 AYLIK TL H.                   | 16,08333        | 0,537128       | 27,22239       |
| ALTIN                           | 50,71333        | 3,496877       | 14,08454       |
| ATHEX ENDEKSİ                   | -3,925931       | 7,210315       | -0,74717       |

Yatırım araçlarına ait olan Sharpe Rasyosu değerleri incelendiğinde Aralık 2005-Temmuz 2009 döneminde bir aylık TL mevduatı ve onu takiben altın en yüksek değere sahiptir. Bu yatırım araçlarını Dolar ve Euro mevduatı takip etmektedir. Borsa endekslerine bakıldığında ise negatif Sharpe Rasyosu'na sahip oldukları görülmektedir. Bu da hisse senedi piyasasından elde edilen getirinin, piyasadaki risksiz faiz oranı olarak ele alınan bir aylık hazine bonusu faiz oranından daha düşük olduğunu göstermektedir. Aynı durum, ikinci dönem içinde devam etmektedir.

Bu yatırım araçlarına ait olan korelasyon matrisi ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 4: Korelasyon Matrisi

|         | GT-30  | İMKB100 | S&P500 | DOLAR  | EURO   | TL     | ALTIN | ATHEX |
|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| GT-30   | 1,000  |         |        |        |        |        |       |       |
| İMKB100 | 0,884  | 1,000   |        |        |        |        |       |       |
| S&P500  | 0,791  | 0,671   | 1,000  |        |        |        |       |       |
| DOLAR   | -0,521 | -0,635  | -0,585 | 1,000  |        |        |       |       |
| EURO    | -0,292 | -0,538  | -0,367 | 0,762  | 1,000  |        |       |       |
| TL      | -0,362 | -0,226  | -0,411 | 0,105  | -0,066 | 1,000  |       |       |
| ALTIN   | 0,222  | 0,257   | 0,178  | -0,018 | -0,055 | -0,325 | 1,000 |       |
| ATHEX   | 0,901  | 0,801   | 0,858  | -0,641 | -0,537 | -0,296 | 0,155 | 1,000 |

Korelasyon matrisinden de anlaşıldığı gibi GT-30 endeksi hem İMKB hem de ATHEX Endeksi ile yüksek ilişki içerisindedir. Mevduat hesaplarının hepsi borsa endeksleri ile ters yönlü bir ilişki içerisindedir. Euro ve Dolar mevduatları arasındaki ilişki güçlü ve dikkat çekicidir.

Araştırma dönemine ait olan korelasyon matrisi ve diğer verilerden yararlanarak bu dönem için en iyi getiri sunan portföy seçeneklerini bulmak için minimum varyanslı portföy ve eşit ağırlıklı portföy seçenekleri oluşturulmuştur. Minimum varyanslı portföy seçeneğinde amaç fonksiyonu, varyansın minimum olmasıdır. Ayrıca her bir yatırım aracına da pozitif yatırım yapılması ve toplam yatırım miktarının bir olması kısıtı dikkate alınmıştır.

Minimum varyanslı portföy seçeneğine göre oluşturulan portföyde, yer alması gereken yatırım araçları ve bu yatırım araçlarına ait olan değerler şu şekilde gerçekleşmiştir.

Tablo 5: Minimum Varyanslı Portföy Seçeneği(Aralık 2005-Temmuz 2009)

|                | GT-30         | İMKB100 | S&P500           | DOLAR  | EURO           | TL    | ALTIN | ATHEX |
|----------------|---------------|---------|------------------|--------|----------------|-------|-------|-------|
| PORT. AĞIRLIK  | 0,003         | 0,006   | 0,237            | 0,133  | 0,000          | 0,565 | 0,055 | 0,000 |
| PORT. VARYANSI | PORT. S.SAPMA |         | PORTFÖY GETİRİSİ |        | SHARPE RASYOSU |       |       |       |
|                | 1,562         | 1,250   | 14,980           | 10,816 |                |       |       |       |

Minimum varyanslı portföy alternatifi incelendiğinde, Euro mevduatına ve Yunanistan Borsasına herhangi bir yatırım tercih edilmediği dikkat çekicidir. Yatırımcı, öncelikli olarak TL mevduatını, ikinci sırada ise Amerikan Borsası'nı tercih etmektedir. Altın tek başına en iyi olan ikinci yatırım aracı iken, minimum varyanslı portföy alternatifinde, öncelikli olarak tercih edilen araçlardan biri olmamaktadır.

Eşit ağırlıklı portföy seçeneğine göre elde edilen sonuçlar ise aşağıdaki gibidir.

**Tablo 6: Eşit Ağırlıklı Portföy Seçeneği(Aralık 2005-Temmuz 2009)**

|                       | GT-30                | İMKB100 | S&P500                  | DOLAR | EURO                  | TL    | ALTIN | ATHEX |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| <b>PORT. AĞIRLIK</b>  | 0,125                | 0,125   | 0,125                   | 0,125 | 0,125                 | 0,125 | 0,125 | 0,125 |
| <b>PORT. VARYANSI</b> | <b>PORT. S.SAPMA</b> |         | <b>PORTFÖY GETİRİSİ</b> |       | <b>SHARPE RASYOSU</b> |       |       |       |
|                       | 10,923               | 3,305   | 9,378                   |       | 2,395                 |       |       |       |

Elde edilen bu sonuçlar, her iki portföy seçimine göre kıyaslandığında minimum varyanslı portföy seçeneğinin daha etkin sonuçlar verdiği görülmektedir. Minimum varyanslı portföy seçeneğindeki Sharpe Rasyosu değeri, eşit ağırlıklı portföy seçeneğinin Sharpe Rasyosu değerinden daha büyüktür. Bu da minimum varyanslı portföy seçeneğinin daha tercih edilebilir bir portföy olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçların geçerliliğini test etmek amacıyla bulunan değerler, Ağustos 2009-Ocak 2010 dönemine uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar her iki portföy seçeneğine göre şu şekilde ortaya çıkmıştır.

**Tablo 7:Minimum Varyanslı Portföy Seçeneği(Ağustos 2009-Ocak 2010)**

|                       | GT-30                | İMKB100 | S&P500                  | DOLAR | EURO                  | TL    | ALTIN | ATHEX |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| <b>PORT. AĞIRLIK</b>  | 0,003                | 0,006   | 0,237                   | 0,133 | 0,000                 | 0,565 | 0,055 | 0,000 |
| <b>PORT. VARYANSI</b> | <b>PORT. S.SAPMA</b> |         | <b>PORTFÖY GETİRİSİ</b> |       | <b>SHARPE RASYOSU</b> |       |       |       |
|                       | 1,562                | 1,250   | 13,140                  |       | 9,343                 |       |       |       |

Elde edilen sonuçlar Ağustos 2009-Ocak 2010 tarihlerine uygulandığında, birinci döneme göre portföyün standart sapmasında bir değişiklik meydana gelmezken, portföy getirisi düşmüştür. Buna bağlı olarak portföyün Sharpe Rasyosu değeri 9,343 değerine gerilemiştir.

**Tablo 8: Eşit Ağırlıklı Portföy Seçeneği(Ağustos 2009-Ocak 2010)**

|                       | GT-30                | İMKB100 | S&P500                  | DOLAR | EURO                  | TL    | ALTIN | ATHEX |
|-----------------------|----------------------|---------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| <b>PORT. AĞIRLIK</b>  | 0,125                | 0,125   | 0,125                   | 0,125 | 0,125                 | 0,125 | 0,125 | 0,125 |
| <b>PORT. VARYANSI</b> | <b>PORT. S.SAPMA</b> |         | <b>PORTFÖY GETİRİSİ</b> |       | <b>SHARPE RASYOSU</b> |       |       |       |
|                       | 10,923               | 3,305   | 9,398                   |       | 2,401                 |       |       |       |

Birinci dönem sonucunda bulunan eşit ağırlıklı portföy seçeneğine ilişkin değerler Ağustos 2009-Ocak 2010 dönemine uygulandığında, yine portföyün standart sapmasında herhangi bir değişiklik ortaya çıkmazken, portföy getirisi belli bir miktar artmış ve buna bağlı olarak da portföye ait olan Sharpe Rasyosu değeri yükselmiştir.

### 5.Sonuç

Araştırma dönemi için yapılan analiz sonuçlarına göre, minimum varyanslı portföy alternatifi, eşit ağırlıklı portföy seçeneğine göre daha etkin sonuçlar vermektedir. Bu sonucu, birinci dönem olarak ele alınan Aralık 2005-Temmuz 2009 döneminde elde edilen verilerin, ikinci dönem olarak seçilen ve bulunan sonuçların test edildiği Ağustos 2009- Ocak 2010 dönemindeki portföy alternatifleri de destekler niteliktedir. Minimum varyanslı portföy seçeneği incelendiğinde araştırmaya dâhil edilen sekiz yatırım aracından altı tanesinin portföye dâhil edildiği görülmektedir. Oluşturulan bu portföyde en fazla payı bir aylık TL mevduatı alırken, onu S&P500 endeksi, bir aylık Dolar mevduatı, altın ve İMKB100 Endeksi takip etmektedir. Bir aylık Euro mevduatına ve ATHEX endeksinde ise hiç yatırım yapılmamaktadır.

Araştırma sonuçlarının da gösterdiği gibi seçilen dönem için bir aylık TL mevduatı, Türkiye'deki yatırımcılar için popüler bir yatırım aracıdır. Tek başına incelendiğinde getiri açısından en kârlı görünen altın, içerdiği risk nedeniyle, portföyün sadece yaklaşık %5 lik kısmına dâhil olmaktadır. Yatırımcı bir aylık Dolar mevduatına ve S&P500 Endeksi'ne yatırım yapmayı da öncelikli olarak tercih etmektedir. Araştırma döneminde, yatırımcının Amerikan Piyasası'na olan ilgi ve güveninin de fazla olduğunu, bir aylık Dolar mevduatına ve Amerikan Piyasası'nı temsilen seçilen S&P500 Endeksinde olan yatırım düzeyleri ile ölçmek mümkündür. İMKB'nin Atina Borsası ile ortak çalışmalarına rağmen, seçilen dönem için, Yuna-

nistan Borsası yatırımcı açısından cazip bir yatırım seçeneği olmamaktadır. Bunun nedeni olarak son dönemlerde Yunanistan'da yaşanan ekonomik sorunlar gösterilebilir. Euro mevduatının tercih edilebilirliğini etkileyen önemli bir unsur olarak, Dolar ve TL mevduatına göre yeni bir yatırım aracı olması düşünülebilir.

Araştırma sonuçları, Hanna vd.(2001) araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olup, TL mevduatı yatırımcı açısından, araştırmaya dâhil edilen diğer yatırım araçlarına göre daha baskın özellik taşımaktadır. Ayrıca Hanna vd.(2001) seçilen minimum varyanslı portföye dâhil edilmesi gereken finansal araç sayısını iki olarak bulurken, bu çalışmada portföye dâhil edilmesi gereken varlık sayısı altı olmuştur.

### **Kaynaklar**

BEKAERT, G., Campbell R. Harvey ve Angela Ng, (2005), "Market Integration And Contagion", The Journal of Business, Vol. 78, No: 1, ss. 39-69.

EVANS, J. L. ve ARCHER, S. H.(1968), "Diversification and Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis", The Journal of Finance, Vol 23, No 5, 761-767.

FISHER, L. ve LORIE, J. H.(1970), "Some Studies of Variability of Returns on Investments in Common Stocks", The Journal of Business, Vol.43, No.2, 99-134.

FİELİTZ, B. D.(1974), "İndirect Versus Direct Diversification", Financial Management, Vol. 3 No.4, 54-62.

GOETZMAN, W., Lİ, L., ve K. G. ROUWENHORST(2001), "Long-Term Global Market Correlations" Working Paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

GOETZMANN, William, L. Lİ ve K.G. ROUWENHORST(2005), Forthcoming, Long-Term Global Market Correlations, The, Journal of Business, 78(1).

GÖKÇE, A. G. ve CURA, T.(2003), "İMKB Hisse Senedi Piyasalarında İyi Çeşitlendirilmiş Portföy Büyüklüğünün Araştırılması", İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi, Yönetim, Yıl:14, Sayı:44, 63-81.

greece.capitallink.com, 18.03.2010.

HANNA, M., KİYMAZ H., ve G. PERDUE(2001), "Portfolio Diversification in a Highly inflationary Emerging Market", Financial Services Review, 10, 303-314.

KLEMKOSKY, R. C. ve MARTIN, J. D.(1975), "The Adjustment of Beta Forecast", The Journal of Finance, Vol. 30, No. 4, 1123-1128.

LATANE, H. A. ve YOUNG, W.(1969), “Test of Portfolio Building Rules”, The Journal of Finance, Vol 24, No.4, 595–612.

LEVY, H. ve SARNAT, M. C.(1970), “International Diversification of Investment Portfolios”, American Economic Review, Vol 60, 668-675.

MARKOWITZ, H.(1952), “Portfolio Selection”, The Journal of Finance, Vol:7, No:1, 77-91.

STATMAN, M.(1987), “How Many Stocks Make a Diversified Portfolio?”, The Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol 22, No 3, 353–363.

TULUCA, S. A., ZWICK, B. ve M. J. SEILER(2003), “International Versus U.S. Sector Diversification Strategies in The Wake of Asian Crisis”. American Business Review, Vol:21, 67–74.

ULUCAN, A.(2002), “Markowitz Kuadratik Programlama İle Portföy Seçim Modelinin Sermaye Piyasasında Endeks İle Aynı Risk- Getiri Yapısına Sahip Portföyün Elde Edilmesinde Kullanımı”, Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:20, Sayı:2, 141–153.

[www.hazine.gov.tr](http://www.hazine.gov.tr) , 18.03.2010.

[www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr) , 18.03.2010.

[www.world-exchanges.org](http://www.world-exchanges.org) , 18.03.2010.

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) , 18.03.2010.

