

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİSSE SENEDİ FONLARINDA
SEKTÖREL YOĞUNLAŞMANIN
FON PERFORMANSINA ETKİSİ

ONUR OZAN İŞLEK
2501191971

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. İBRAHİM SIRMA

İSTANBUL - 2022

ÖZ

HİSSE SENEDİ FONLARINDA SEKTÖREL YOĞUNLAŞMANIN FON PERFORMANSINA ETKİSİ

ONUR OZAN İŞLEK

Değişken sermayeli yatırım fonu türleri arasında yönetilen parasal büyüklük açısından dünyada birinci sırada yer alan hisse senedi yatırım fonları, Türkiye’de de gelişimini sürdürmektedir. Hisse senedi yatırım fonlarının portföylerinde yer alan hisse senetlerindeki sektörel dağılımın fon performansına etkisinin analiz edilmesi, bireysel ve kurumsal yatırımcıların yatırım stratejisi geliştirmesine katkı sağlamanın yanında portföy yönetiminde iş ve sektör riskinin göze alınmasının yarattığı getiri farklılığının incelenmesi yönüyle önemlidir.

Bu çalışmanın veri setini yalnızca yurt içinde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapan 28 hisse senedi yoğun fonun 2016-2021 yılları arasındaki çeyreklik frekanstaki fiyat verileri ile portföy dağılım raporları oluşturmaktadır. Fonların performanslarının ölçümü için logaritmik getiri, Sharpe oranı ve Jensen alfası kullanılmıştır. Fonların portföylerindeki hisse senetlerinin yüzdesel ağırlıkları ve ihraççıların sektörleri portföy dağılım raporlarından elde edilen bilgiler doğrultusunda sınıflandırılarak ICI ve HHI yoğunlaşma ölçütleri hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre belirli sektörlerle daha çok yatırım yapılarak oluşan sektörel yoğunluk ve portföyün aynı sektördeki farklı hisse senetleriyle çeşitlendirilmesi hisse senedi yoğun fonların performanslarını artırmıştır.

Birinci bölümde portföy yönetimi bağlamındaki portföy teorileri anlatılarak risk çeşitlerine yer verildikten sonra portföy kavramının uygulamadaki örneklerinden olan yatırım fonu çeşitli yönleriyle incelenmiştir. İkinci bölümde ağırlıklı olarak yatırım fonlarında kullanılan performans ölçüm yöntemleri ve yoğunlaşma ölçütleri tanıtılmıştır. Son bölümde ise hisse senedi yoğun fonlar için yapılan analizin sonuçları bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Hisse Senedi Yatırım Fonları, Hisse Senedi Yoğun Fon, Sektörel Yoğunlaşma.

ABSTRACT

THE EFFECT OF INDUSTRY CONCENTRATION ON EQUITY MUTUAL FUNDS' PERFORMANCE

ONUR OZAN İŞLEK

Equity mutual funds is the rank first in the world in terms of managed monetary size among open-end mutual fund types, and it is continuing to develop in Turkey as well. Analyzing the effect of industry distribution of stocks in the portfolios of equity mutual funds on fund performance is important in terms of contributing to the development of investment strategies of individual and institutional investors, as well as examining the difference in return created by taking risks about business and about the industry in portfolio management.

Data set of this study consists quarterly price data and portfolio distribution reports of 28 equity intensive funds investing only in domestically traded stocks between the years 2016-2021. Logarithmic return, Sharpe ratio and Jensen alpha were used to measure the performance of the funds. The percentage weights of the stocks in the portfolios of the funds and the industries of the stock issuers were classified according to the information obtained from the portfolio distribution reports, and the ICI and HHI concentration criteria were calculated. According to the findings obtained as a result of the study, the industry intensiveness by investing more in certain industries and the diversification of the portfolio with different stocks in the same industry, increased the performance of equity intensive funds.

In the first part, portfolio theories in the context of portfolio management are explained and risk types are given, then mutual fund, which is one of the examples of portfolio concept in practice, has been examined in various aspects. In the second part, performance measurement methods which are mainly used in mutual funds and concentration criteria are introduced. The last section contains the results of the analysis for equity intensive funds.

Keywords: Equity Mutual Funds, Equity Intensive Fund, Industry Concentration.

ÖN SÖZ

Bireysel yatırımcılar için hisse senedi piyasalarına yatırım yapmak, bilgi, zaman ve işlem maliyeti taşımasının yanında risklidir. Hisse senedi yatırım fonları, sundukları profesyonel yönetim hizmetiyle bireysel yatırımcılar için bu anlamda birçok avantaja sahiptir. Gerek hisse senetleri arasında çeşitlendirme gerek katılma paylarının alım satımındaki kolaylık ve düşük maliyet, söz konusu fonlarda öne çıkan niteliklerdir.

Hisse senedi yatırım fonlarının daha çok analiz edilmesi bireysel ve kurumsal yatırımcıların karar alma süreçlerine katkı sunacaktır. Diğer yandan portföy yönetimi ve risk çeşitlendirmesinin fonların performansına etkisi saptandıkça portföy kavramının uygulamadaki örneklerine ilişkin çalışmalar yaygınlık kazanacaktır.

Bu çalışmada yalnızca yurt içindeki hisse senetlerine yatırım yapan hisse senedi yoğun fonlar incelenmiştir. Fon portföylerindeki hisse senetlerinin ihraççıları sektörel bazda sınıflandırılmış, sektörel yoğunluğun fon performansına etkisi araştırılmıştır. Ayrıca portföylerdeki hisse senetlerinin yüzdesel bazda yoğunluğunun ölçümü ile çeşitlendirmenin önemine değinilmiştir.

Tez süreci boyunca sağladığı destekle gelişimime büyük katkıda bulunan tez danışmanım Sayın Doç. Dr. İbrahim SİRMA hocama, değerli dostum Ozan BAYHAN'a ve bana her zaman destek olan aileme teşekkür ederim.

Onur Ozan İŞLEK

10.01.2022

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
GRAFİKLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY ÇEŞİTLENDİRMESİ VE YATIRIM FONLARI

1.1. PORTFÖY YÖNETİMİ VE ÇEŞİTLENDİRME	4
1.1.1. Geleneksel Portföy Teorisi	4
1.1.2. Modern Portföy Teorisi	5
1.1.2.1. Beklenen Getiri ve Risk.....	7
1.1.2.2. Portföy Riski.....	10
1.1.2.3. Risk Yönetimi	12
1.2. YATIRIM FONLARI.....	14
1.2.1. Yatırım Fonlarının Yönetim İlkeleri.....	15
1.2.2. Yatırım Fonlarının Avantajları	17
1.2.3. Yatırım Fonlarının Dezavantajları	19
1.2.4. Yatırım Fonlarının Türleri.....	21
1.2.4.1. Sermaye Yapısına Göre Yatırım Fonları	22
1.2.4.2. Yönetim Biçimine Göre Yatırım Fonları	23
1.2.4.3. Yatırım Stratejisine Göre Yatırım Fonları	23
1.2.4.4. Portföy Yapısına Göre Yatırım Fonları	24
1.2.5. Yatırım Fonlarının Gelişimi	27
1.2.5.1. Türkiye’de Yatırım Fonları	28
1.2.5.2. Dünyada Yatırım Fonları	33

İKİNCİ BÖLÜM

FONLARIN PERFORMANSLARININ ÖLÇÜLMESİNE DAİR YAKLAŞIMLAR

2.1. TEK ENDEKSLİ MODELLERLE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	40
2.1.1. Treynor Endeksi	40

2.1.2. Sharpe Oranı.....	42
2.1.3. Jensen Alfası.....	43
2.1.4. Sortino Oranı.....	43
2.1.5. M ² Ölçütü	44
2.2. PORTFÖY YOĞUNLUĞUNA GÖRE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	45
2.2.1. ICI Ölçütü	45
2.2.2. SCI Ölçütü.....	49
2.2.3. HHI Ölçütü ve Hisse Senedi Sayısı	50
2.3. DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ.....	54
2.3.1. Treynor-Mazuy Kuadratik Model.....	54
2.3.2. Henriksson-Merton Kukla Değişkenli Model	55
2.3.3. Fama-French Üç Faktörlü Model	56
2.3.4. Carhart Dört Faktörlü Model	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ YOĞUN FONLARIN PERFORMANSLARININ SEKTÖREL YOĞUNLUK AÇISINDAN ANALİZİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	59
3.2. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ.....	60
3.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ	63
3.4. FONUN PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜ.....	69
3.4.1. Logaritmik Getiri Oranı	69
3.4.2. Sharpe Oranı.....	69
3.4.3. Jensen Alfası.....	70
3.5. FONUN PORTFÖYÜNDEKİ YOĞUNLAŞMANIN ÖLÇÜMÜ	70
3.5.1. ICI Ölçütü	70
3.5.2. HHI Ölçütü.....	71
3.6. BULGULAR	72
SONUÇ	80
KAYNAKÇA.....	84
EKLER	91

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Yıllık Portföy Yönetim Ücretleri	20
Tablo 2: Türkiye'deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Sayıları ve Toplam Net Varlık Değerleri (1987-2021).....	29
Tablo 3: Ülkelerdeki Yatırım Fonlarının Sayısı	37
Tablo 4: Ülkelerdeki Yatırım Fonlarının Net Aktif Değeri (milyon euro)	38
Tablo 5: Çalışmada İncelenen Hisse Senedi Yoğun Fonlar.....	60
Tablo 6: Çalışmadaki Verilere İlişkin Genel İstatistikler	64
Tablo 7: Havuzlanmış EKK Yöntemi veya Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testinin Sonuçları	65
Tablo 8: Sabit Etkiler Modeli veya Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Hausman Testinin Sonuçları	66
Tablo 9: Durağanlığın Ölçümü için ADF Testinin Sonuçları	67
Tablo 10: Heteroskedastisitenin Ölçümü için Breusch-Pagan Testinin Sonuçları ...	68
Tablo 11: Otokorelasyonun Ölçümü için Breusch-Godfrey/Wooldridge Testinin Sonuçları	68
Tablo 12: Regresyon Testlerinin Sonuçları.....	72
Tablo 13: Gözlem Dönemi Boyunca ICI Ölçütüne Göre Fon Portföylerinin Ortalama Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları	75
Tablo 14: Gözlem Dönemi Boyunca HHI Ölçütüne Göre Fon Portföylerinin Ortalama Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları	76
Tablo 15: Gözlem Döneminde En Yüksek Performansa Sahip 5 Fona İlişkin Veriler	76
Tablo 16: Gözlem Döneminde En Düşük Performansa Sahip 5 Fona İlişkin Veriler	77
Tablo 17: Gözlem Dönemi Boyunca Fonların Portföy Yoğunluklarına Göre Sayısal Sınıflandırması	78
Tablo 18: Gözlem Dönemi Boyunca Fonların Ölçütlere Göre Ortalama Portföy Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları (binde, %).....	79

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Etkin Sınır ve Portföyler	9
Şekil 2: Çeşitlendirme ile Risklerin Giderilmesi	13
Şekil 3: Kolektif Yatırım Sürecinde Yer Alan Kuruluşlar	14
Şekil 4: Treynor Endeksine Göre Piyasa Riski Düzeltmeli Getiri	41



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Türkiye'deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Türlerine Göre Toplam Portföy Büyüklükleri (milyon TL), Kasım 2021	32
Grafik 2: Türkiye'deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Türlerine Göre 2017-2021 Yılları Arasındaki Getiri Oranları	33
Grafik 3: Dünyadaki Değişken Sermayeli Yatırım Fonlarının Türlerine Göre Dağılımı	35
Grafik 4: BIST 100 Endeksinin 2016Q1-2021Q3 Çeyrekleri Arasındaki Grafiği	62
Grafik 5: Türkiye'nin 2 Yıllık Gösterge Tahvil Faizinin 2016Q1-2021Q3 Çeyrekleri Arasındaki Grafiği	63
Grafik 6: ICI ve HHI Ölçütlerinin Histogram Grafikleri	74

KISALTMALAR LİSTESİ

EFAMA	: European Fund and Asset Management Organization
FVFM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
HHI	: Herfindahl-Hirschman Index
ICI	: Investment Company Institute/Industry Concentration Index
IIFA	: International Investment Funds Association
KAP	: Kamuyu Aydınlatma Platformu
MKK	: Merkezi Kayıt Kuruluşu
PYŞ	: Portföy yönetim şirketi
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TEFAS	: Türkiye Elektronik Fon Alım Satım Platformu

GİRİŞ

Portföy, finansal varlıklara yatırım yapılmasıyla oluşturulan bir varlık bütünüdür. Portföyde bulunan varlıkların risk düzeltmeli beklenen getirisinin artması, portföyün tamamına olumlu olarak yansıyacaktır. Ancak beklenen getirinin artırılması hedeflenirken varlık çeşitlendirmesi göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda geleneksel ve modern portföy teorileri, portföyün en uygun çeşitlendirme stratejisini saptamak üzerine geliştirilmiştir.

Geleneksel portföy teorisi çeşitlendirmeye yalnızca varlıkların sayısının artırılması olarak bakarken bu yönüyle sezgi, ön yargı gibi öznel yargılara açık bir teoridir. Diğer yandan modern portföy teorisi, varlıkların aynı veya zıt yönde birlikte fiyatlanabilme olasılığına bağlı olarak varlıkların kovaryansını dikkate alır ve çeşitlendirmeyi bu şekilde ön plana çıkarır. Ayrıca bu yönüyle riskin standart sapma ile sayısal olarak ölçümüne de olanak tanır. Riskin ölçümünde portföyün taşıdığı toplam risk; piyasa riski ve firma riski olmak üzere ikiye ayrılır. Piyasa riski, tüm piyasayı aynı anda etkileyebilen ve yalnızca farklı piyasalarda yatırım yapılarak ya da türev ürünler aracılığıyla kaçınılabilen risk türüdür. Firma riski ise işletme bazlı olarak değişen ve aynı piyasadaki farklı işletmelere yatırım yapılarak azaltılabilen risktir.

Portföy ve risk yönetimi kavramlarının uygulamada öne çıkan örneklerinden olan yatırım fonu, büyük parasal tutara sahip bir portföyün profesyonel yöneticilerce çeşitli ilkelerle yönetildiği ve yatırımcısına gelir sağlamayı amaçlayan bir kolektif yatırım kuruluşudur. Tasarrufların fon yöneticileri tarafından yönetilmesi bireysel yatırımcılara birçok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajların başında bilgi ve zaman maliyetinden kaçınılması ve varlık çeşitlendirmesi sayılabilir. Bireysel yatırımcılar; yatırım fonu aracılığıyla, yalnızca fonlar arasında karşılaştırma yaparak her bir finansal varlığa ilişkin analiz yapmanın getirdiği maliyetlerin büyük kısmını gidermiş olmaktadır. Çeşitlendirme açısından bakıldığında yatırım fonları, az tasarrufu olan yatırımcıların optimum şekilde yapamayacağı düzeyde varlık çeşitlendirmesi yapabilme olanağına sahiptir.

Dünyada ve Türkiye’de yatırım fonları giderek küresel standartlara sahip olan bir sektör hâlinde gelişimini sürdürmektedir. Sunduğu avantajlarla yatırımcıların ilgisini üzerinde toplayan fonlar; sermaye yapısı, yönetim biçimi, yatırım stratejisi ve

portföy yapısına göre çeşitli türlere ayrılmaktadır. Uygulamada öne çıkan ayrım portföy yapısına göre yapılan ayrım olmakta ve fonlar portföylerindeki varlıkların türlerine göre menkul kıymet yatırım fonları, borsa yatırım fonları, yabancı yatırım fonları, girişim sermayesi yatırım fonları, gayrimenkul yatırım fonları ve emeklilik yatırım fonları olarak sınıflandırılmaktadır. Çalışmada incelenen ve menkul kıymet yatırım fonlarının alt türü olan hisse senedi şemsiye fonlarında yer alan hisse senedi yoğun fonlar, yalnızca yurt içinde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapan fonlardır. Adı geçen şemsiye fondaki diğer fonlar ise ağırlıklı olarak yalnızca yabancı yurt dışında işlem gören hisse senetlerine portföylerinde yer vermektedir. İki fon türü de mevzuat uyarınca portföylerinin en az yüzde 80'i ile ilgili varlıklara yatırım yapma zorunluluğu taşımaktadırlar. Ülkemizde sözü edilen şemsiye fondaki fon adedinin büyük kısmını hisse senedi yoğun fonlar oluşturmaktadır.

Ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalar hisse senedi yatırım fonlarının performanslarının ölçümüne odaklanmış ve bu anlamda fonlar çeşitli yönleriyle analiz edilmiştir. Ulusal literatürde fonların fiyat verilerinin çeşitli ölçütlerle performans karşılaştırması yapıldığı sıkça görülmekte iken Türkiye'deki hisse senedi yoğun fonların portföylerinde bulundurdıkları hisse senetlerinin fon performansına etkisinin ölçümüne dair güncel mevzuatı baz alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Diğer yandan uluslararası literatürde bu konu farklı ülkelerdeki hisse senedi yatırım fonları için farklı yaklaşımlarla irdelenmiştir.

Bu çalışma, portföy bilgilerine dair analiz yaklaşımının fon performansına etkisinin varlığına dair bireysel ve kurumsal yatırımcıların yanında bu alana ilgi duyan herkese bilgi sunmayı ve literatüre güncel bir katkı sağlamayı hedeflemektedir. Çalışmada 1 Nisan 2016–1 Ekim 2021 tarihleri arasındaki çeyreklik fiyat verileri ve portföy dağılım raporları eksiksiz olan 28 hisse senedi yoğun fon analiz edilmiştir. Veri seti, toplam 644 çeyreklik fiyat verisi ve 644 portföy dağılım raporunda yer alan hisse senedi bilgilerinden oluşan bir dengeli panel veri niteliğindedir. Fonların performansının ölçümü için logaritmik getiri, toplam riske göre getirinin ölçümünde Sharpe oranı ve piyasa riskine göre getirinin ölçümünde Jensen alfası kullanılmıştır. Bu performansa fonların portföylerindeki hisse senetlerinin etkisini ölçmek için Marcin Kacperczyk ve diğerleri tarafından 2005'te geliştirilen ve hisse senetlerinin faaliyet yürüttüğü sektörlerin gösterge portföydeki sektörler ile karşılaştırılması yoluyla bulunan sektörel yoğunlaşma ölçütü ICI (Industry Concentration Index), hisse senedi

bazlı yoğunlaşmanın ölçümünde HHI (Herfindahl-Hirschman Index) ölçütü kullanılmıştır.

Birinci bölümde geleneksel ve modern portföy teorileri açısından portföy yönetimi ve varlık çeşitlendirmesine değinilmiş, risk türleri üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde; portföylerin performanslarının karşılaştırılması için geliştirilen ve yatırım fonlarında da kullanılan tek endeksli modeller, yatırım fonlarındaki sektörel yoğunlaşmanın ve hisse senedi bazlı yoğunlaşmanın ölçümünde kullanılan endeksler ve literatürde yer alan daha gelişmiş performans ölçüm yaklaşımlarına yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde portföylerdeki hisse senetlerine bağlı sektörel ve yüzdesel yoğunlaşmanın fon performansına etkisinin saptanması amaçlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY ÇEŞİTLENDİRMESİ VE YATIRIM FONLARI

1.1. PORTFÖY YÖNETİMİ VE ÇEŞİTLENDİRME

Portföy, para ve sermaye piyasası araçları ile kıymetli madenlerden oluşan varlık grubudur.¹ Portföyün oluşturulmasındaki ve yönetilmesindeki temel amaç; portföyün genelindeki oynaklığın piyasa dalgalanmalarında azalmasını sağlamak² ve varlıkların fiyatlarında yaşanabilecek kayıplara ilişkin risklerin (söz konusu varlıklar arasında) dağıtılmasıyla yatırımcı açısından elde edilen faydanın maksimum düzeye çıkarılmasıdır. Bu anlamda geleneksel portföy teorisi ve modern portföy teorisi ile literatürde öne çıkan portföy yönetimine değinen yaklaşımlar, yatırımcıların etkin portföyler oluşturarak beklenen getiri ve risk faktörleri arasında denge kurabilmelerine yardımcı olmaktadır. Bu bölümde geleneksel portföy teorisinin ardından modern portföy teorisi irdelenecektir.

1.1.1. Geleneksel Portföy Teorisi

Geleneksel portföy teorisi, temel olarak, yatırımcının sahip olduğu tasarrufu mümkün olduğunca farklı finansal ürünlerde değerlendirmesine ve bu yolla elde edilen faydanın maksimizasyonu beklentisine dayanan bir portföy yaklaşımıdır. Yatırımcı görece yüksek beklenen getiriye sahip farklı finansal varlıkları portföyüne dâhil ederek kayıp riskini düşürmeyi ve yüksek kazanç sağlamayı amaçlamaktadır. Ancak kayıp riskini azaltma düşüncesiyle aşırı çeşitlendirme yapılması da olumsuz sonuçlara yol açabilecek bir eylemdir. Aşırı çeşitlendirmenin sakıncaları şu şekilde sıralanabilir:³

¹ (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/447>, “Portföy Yönetim Şirketleri Tanıtım Rehberi”, 2 Ocak 2022.

² Kris Kemper, Allissa Lee, Betty J. Simkins, “Diversification revisited”, **Research in International Business and Finance**, C.26, No:2, 2012, s. 305.

³ Niyazi Berk, **Finansal Yönetim**, İstanbul, Türkmen Kitabevi, 1998, s. 348.

- Riski düşürmek amacıyla getirisi düşük olan menkul kıymetlere de portföyde yer verilmesi,
- Menkul kıymetin ait olduğu çok sayıda şirket hakkında doğru bilgi edinme güçlüğü,
- Bilgi edinme olanaklı olsa dahi buna dair maliyetin yüksek olması,
- İşlem giderlerinin yüksek olması.

Geleneksel teoride sözü edilen risk kavramı sayısal olarak ölçülemeyen bir niteliktedir. Oluşturulan portföyün diğer portföylerden daha etkin bir portföy olup olmadığının yatırım aşamasında nicel olarak karşılaştırılması mümkün değildir. Ayrıca portföye dâhil edilen finansal varlıklar arasında, hisse senetleri özelinde düşünüldüğünde, sektörel, ticari ya da ekonomik anlamda ilişkilerin bulunması olasılığı vardır. Bu doğrultuda piyasaları etkileyen gelişmeler farklı finansal varlıklarda benzer etkiler oluşturabilmektedir. Piyasaların birbiriyle bağlantılı yapısı göz önüne alındığında yapılan çeşitlendirme sayısal olarak artış göstermesine karşın pratikte tahmin edildiği şekilde etkinlik göstermeyebilir.

Bu kapsamda teori açısından etkin şekilde yatırım yapılabilmesi kişiden kişiye değişen bilgi ve deneyime dayalıdır.⁴ Dolayısıyla geleneksel portföy yaklaşımının sezgi, ön yargı gibi davranışsal finansın alanına giren subjektif yaklaşımlar içerdiği söylenebilir. Buna karşın Markowitz'in modern portföy teorisi riski sayısal hâle getirerek nicel açıdan ölçümüne olanak tanımıştır.

1.1.2. Modern Portföy Teorisi

Markowitz, 1952 yılında Journal of Finance dergisinde çıkan Portföy Seçimi (Portfolio Selection) adlı makalesinde hem portföy oluşturma anlayışına hem de literatüre katkı sağlamış ve modern portföy teorisinin temellerini atmıştır. Bu teorinin öncesinde varlıkların taşıdığı riskin sayısal olarak ölçümüne dair bir modelleme yapılmamıştı ve yalnızca beklenen getirinin esas alındığı, geleneksel portföy teorisinin olanak tanıdığı ölçüde portföyler oluşturulmaktaydı. Markowitz'in çalışmasıyla birlikte bu anlayış yerini beklenen getirinin dikkate alınmasının yanında riskin ölçümü için söz

⁴ Turhan Korkmaz, Ali Ceylan, **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, 8. bs., Bursa, Ekin Yayınevi, 2017, s. 624.

konusu finansal varlıkların oynaklığıyla ilişkili olan varyans, kovaryans ve korelasyon değişkenlerini hesaba katan modern portföy teorisine bırakmıştır.

Modern portföy teorisinin geliştirilmesinde bazı varsayımlar öne çıkmaktadır. Bu varsayımlar şu şekildedir:⁵

- Yatırımcıların tamamı rasyonel düşünmekte olup, amaçları her dönemde fayda fonksiyonunu maksimum kılmaktır.
- Yatırım kararları yalnızca beklenen getiri ve riske göre alınmaktadır. Getiri ölçütü olarak, portföyü oluşturan varlıkların beklenen getirilerinin ortalaması; riskin ölçütü olarak da bu portföy getirilerinin varyansı kullanılmaktadır.
- Yatırımcıların risk ve getiri hakkındaki beklentileri homojendir. Diğer bir ifadeyle, yatırımcıların tamamı, aynı risk düzeyinde daha fazla getiriye daha azına tercih etmektedir.
- Yatırımcılar özdeş zaman ufkuna sahiptir.
- Modern portföy teorisine göre, sermaye piyasası oldukça etkindir. Etkin piyasalar, menkul kıymetlere ilişkin bilgilerin süratle, tamamen ve doğru olarak fiyatlara yansıdığı piyasalardır.

Markowitz'in yaklaşımı yatırımcıların portföy oluştururken temelde iki tutum içinde olduğu üzerine geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi yatırımcının yalnızca riskli varlıklara yatırım yaptığı yönündedir. Bu varsayımda risksiz olarak değerlendirilen yatırım araçları teorisinin kapsamının dışında tutulmuştur. İkinci varsayım ise yatırımcının rasyonel hareket edişidir. Yani yatırımcı, getiriye yükseltme arayışında olmasının yanı sıra buna karşıt olarak beklenen getiriye ilişkin oynaklığın (varyans) yüksek oluşundan kaçınmaktadır.⁶ Markowitz'in çalışmasında öne çıkan üç önemli yargı şöyle sıralanabilir:

- Riskin varyans, kovaryans ve korelasyon ile ölçümüne başlanmasıyla beklenen getiri ve riskin birlikte hesaba katılması
- Piyasa riski (Sistemik risk) ve firma riski (sistemik olmayan risk) bağlamında iki tip riskin varlığı

⁵ Diana Harrington, **Modern Portfolio Theory, The Capital Asset Pricing Model and Arbitrage Pricing Theory: A User's Guide**, 2. bs., Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1987, s. 26.

⁶ Harry Markowitz, "Portfolio Selection", **The Journal of Finance**, C.7, No:1, 1952, s. 77.

- Portföy çeşitlendirmesinin ve risk yönetiminin önemi

1.1.2.1. Beklenen Getiri ve Risk

Portföyün beklenen getirisi, portföydeki finansal varlıkların geçmiş dönemlere ait fiyat hareketlerinin kaynak alınıp portföydeki ağırlıkları ölçüsünde gelecekte yatırımcıya tahminen ne kadar getiri sağlamasının beklendiğini gösteren ölçüttür. Bir portföyde N sayıda finansal varlığın bulunması durumunda beklenen getiri şu şekilde hesaplanmaktadır:⁷

$$\hat{r}_p = \sum_{i=1}^N w_i \hat{r}_i$$

w_i = i varlığının portföydeki yüzdesel ağırlığı

$\hat{r}_i$ = i varlığının beklenen getiri oranı

Portföyün getirisindeki oynaklığa dair bilgi veren varyansın hesaplanışında, standart sapma ve korelasyon formüllerinin kullanılması gerekmektedir. Bir varlığa ilişkin standart sapmanın formülü aşağıda gösterilmiştir.⁸

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{j=1}^N P_{i,j} \cdot [r_{i,j} - E(r_i)]^2}$$

$P_{i,j}$ = i varlığı için j olayının gerçekleşme olasılığı

$r_{i,j}$ = i varlığının j olayındaki getiri oranı

$E(r_i)$ = i varlığının beklenen getiri oranı

İki finansal varlığın getirileri arasındaki korelasyon katsayısının formülü aşağıda verilmiştir.⁹

⁷ Eugene F. Brigham, Michael C. Ehrhardt, **Financial Management: Theory and Practice**, 15. bs., Canada, Cengage Learning, 2015, s. 986.

⁸ Mehmet B. Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, 2. bs., Ankara, Gazi Kitabevi, 2004, s. 139.

⁹ Korkmaz, **a.g.e.**, s. 627.

$$\rho_{i,j} = \frac{\sigma_{i,j}}{\sigma_i \cdot \sigma_j}$$

$\sigma_{i,j}$ = i ve j varlıkları arasındaki kovaryans

σ_i = i varlığının standart sapması

σ_j = j varlığının standart sapması

Standart sapma ve korelasyon katsayısından hareketle portföyün getirisine dair varyans aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:¹⁰

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j}$$

w_i = i varlığının portföydeki yüzdesel ağırlığı

w_j = j varlığının portföydeki yüzdesel ağırlığı

σ_i = i varlığının standart sapması

σ_j = j varlığının standart sapması

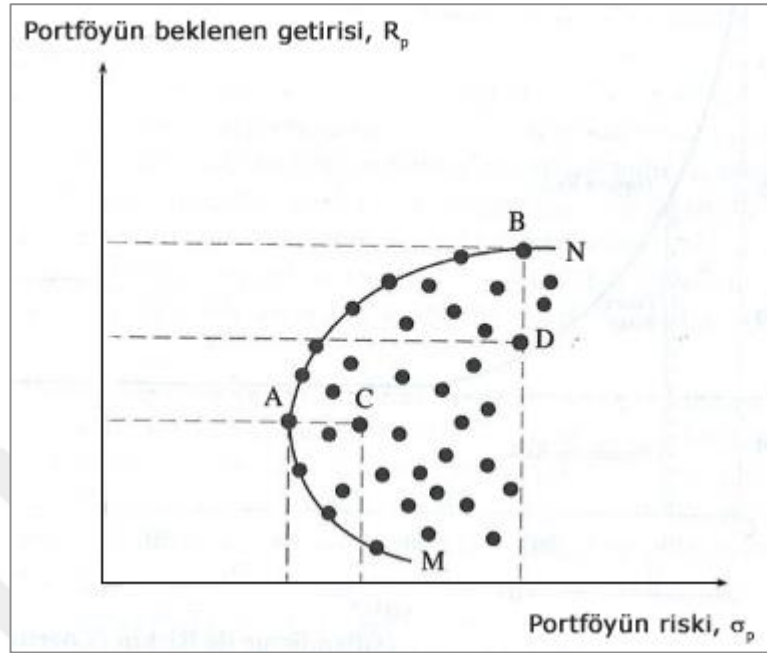
$\rho_{i,j}$ = i ile j varlığı arasındaki korelasyon katsayısı

Teoride öne çıkan varyans kavramı portföyün riskinin ölçüsü olarak belirlenmiştir. Buna göre yatırımcı daha önce de belirtildiği gibi düşük varyansa ve yüksek beklenen getiriye sahip yatırım araçlarını portföyüne ekleyerek portföyünün beklenen getirisini maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Bu bakış açısı, ortalama-varyans modelinin temelini oluşturmaktadır. Öyle ki Markowitz, yatırım uzayında “etkin (efficient)” olarak isimlendirdiği en küçük varyansa sahip en iyi fiyatlı menkul kıymetler ve/veya portföyler bulmaya çalışır.¹¹ Bulunan tüm etkin portföyler söz konusu uzay üzerinde bir eğri boyunca sıralanırlar. Bu eğriye “etkin sınır” adı verilmektedir. Etkin sınır Şekil 1’de gösterilmiştir.

¹⁰ Brigham, **a.g.e.**, s. 986.

¹¹ Serra Eren Sarioğlu, **Finansın Temel Teorileri**, Aysel Gündoğdu, 1. bs., İstanbul, Beta Yayıncılık, 2018, s. 40.

Şekil 1: Etkin Sınır ve Portföyler¹²



Şekildeki işaretli noktalar belirli getiri ve risk düzeyinde oluşturulmuş portföyleri ifade etmektedir. Bu bağlamda A ve B noktaları etkin sınır üzerinde olan ve seçilebilecek optimal portföyler olarak gösterilmektedir. Modele göre, sınır üzerinde yer alan tüm portföylerin en iyi beklenen getiri olasılığına sahip en düşük riskli varlıkların bileşimi oldukları kabul edilmektedir.

Örneğin A ve C portföyleri aynı beklenen getiriye sahip olsalar da C portföyü etkin bir portföy değildir. Bunun nedeni A portföyünün riskinin C'nin riskinden daha düşük olmasıdır. Aynı şekilde B ve D noktalarıyla gösterilen portföyler arasında seçim yapıldığında aynı riske sahip olmalarına karşın daha yüksek beklenen getiri sunan B portföyü optimal portföydür.

Etkin sınır üzerinde yer alan portföylerin birden fazla olması yatırımcıların riske karşı duyarlılığıyla ilişkilidir. A ve B portföylerinin etkin olmasına karşın bir yatırımcı A portföyünü seçerken başka bir yatırımcı B portföyünü seçebilmektedir. Bu anlamda A portföyünü seçen yatırımcı B portföyünü seçene göre riskten kaçınan bir davranış sergilemektedir. B portföyünü seçen yatırımcı ise A portföyünü seçen kişiye göre risk almaya eğilimli bir yatırımcı tipidir.

¹² Halil Seyidoğlu, **Uluslararası Finans**, 6. bs., İstanbul, Güzem Can Yayınları, 2016, s. 428.

1.1.2.2. Portföy Riski

Markowitz, Portföy Seçimi (Portfolio Selection) adlı makalesinde portföylerin riskine ilişkin iki kavrama kısaca değinmiştir. Bunlar; piyasa riski (sistemik risk) ve firma riskidir (sistemik olmayan risk).

1.1.2.2.1. Piyasa Riski

Markowitz, menkul kıymetlerin getirilerinin birbiriyle çok ilişkili olduğunu ve çeşitlendirmenin portföydeki tüm riski (varyansı) gideremeyeceğini vurgulamıştır.¹³ Bu yargı piyasa riskinin varlığına ilişkin bir gösterge niteliğindedir. Öyle ki ülkelerde yaşanan bazı ekonomik, sosyal, siyasi vb. gelişmeler yurt içindeki piyasalarda alım satıma konu birçok finansal varlığın fiyatlarına eş anlı etki yapabilmektedir. Dolayısıyla tüm piyasayı etkileyen piyasa riski, portföyün çeşitlendirilmesi ile giderilemeyen risk olarak da tanımlanabilir.¹⁴

Piyasa riski makro gelişmelerden kaynaklanan bir risk türüdür ve beş alt başlık hâlinde gösterilebilir. Bunlar:¹⁵

- Satın Alma Gücü (Enflasyon) Riski
- Faiz Oranı Riski
- Borsa Riski
- Politik Risk
- Kur Riski

Satın alma gücü riski, finansal varlıkların reel getirisinde para birimindeki değer kaybının sonucunda yaşanabilecek düşüşe ilişkin riski belirtmektedir. Bu anlamda nominal getirisi önceden belirlenmiş olmasına karşın tahvil ve bono gibi sabit getirili finansal varlıklar enflasyondan hisse senetlerine göre daha fazla etkilenebilmektedirler. Hisse senetlerinin dayanağı olan işletmelerin ise enflasyonda

¹³ Bkz.: Markowitz, **a.g.e.**, s. 79.

¹⁴ J. Clark Francis, **Investments Analysis and Management**, 4. bs., New York, McGraw-Hill Book Company, 1986, s. 205.

¹⁵ Frederick Amling, **Investments: An Introduction to Analysis and Management**, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1993, s. 20.

artışın yaşanmasıyla nominal ve reel anlamda kârlarını artırabilme olanakları bulunmaktadır. Bu durum hisse senetlerinin fiyatını da etkilemektedir.

Faiz oranı riski, piyasadaki faiz oranlarının yükselişiyle ilgili bir risk türüdür. Faiz oranlarının yükselmesi finansal varlıkların fiyatlarını düşürücü etki yapacaktır. Sabit getirili varlıklar için bu durum doğrudan fiyat düşüşü anlamına gelmekteyken diğer tür finansal varlıklarda faiz oranının yükselişinden yararlanmak isteyen yatırımcılar tarafından varlıkların satışından kaynaklanan fiyat düşüşüdür.

Borsa riski, herhangi bir dışsal veya içsel etkiden dolayı sermaye piyasalarında işlem gören finansal varlıkların fiyatlarında oluşabilecek düşüş riskidir. Söz konusu düşüş siyasi, ekonomik vb. dışsal nedenlerle olabileceği gibi piyasa bazlı spekülasyon fiyat hareketleriyle de oluşabilir. Hisse senetlerinin bu riske sabit getirili finansal varlıklara göre daha duyarlı olduğu söylenebilir.

Politik risk; siyasi, askerî, ekonomik, ticari vb. konjonktürdeki değişimlerden yatırımcıların ve piyasaların olumsuz etkilenme olasılığını belirtmektedir.

Kur riski, politik risk ile bağlantılı olarak, konjonktürde yaşanabilecek olumsuzlukların döviz kurlarında değişimlere neden olarak yatırımcıları olumsuz etkileme olasılığıdır.

1.1.2.2.2. Firma Riski

Bir finansal varlık, piyasa riski dışında, işletmeye özgü riskler de barındırabilmektedir. Markowitz, çalışmasında aynı sektördeki işletmelerin faaliyetlerinin aynı anda kötüleşme olasılığının farklı sektörlerdeki işletmelere göre daha yüksek olduğunu ve yatırımcının kovaryansı düşürmek için farklı ekonomik yapıya sahip sektörler arası bir portföy oluşturması gerekliliğine vurgu yapmıştır.¹⁶ Bir işletmeye ait ve borsada işlem gören bir hisse senedinin firma riski anlamında barındırabileceği üç tür riskten bahsedilebilir. Bu riskler aşağıda belirtilmiştir.¹⁷

- Finansal Risk
- İş ve Sektör Riski

¹⁶ Bkz.: Markowitz, **a.g.e.**, s. 89.

¹⁷ Korkmaz, **a.g.e.**, s. 621.

- Yönetim Riski

Finansal risk, işletmenin faaliyetlerini yürütürken finansal anlamda sorun yaşama olasılığını ifade etmektedir. Bu durum iki şekilde gerçekleşebilir. İlk olarak işletme, borçlarının ödenmesinde veya sağladığı kaynaklara ilişkin alacakların tahsilinde gecikme veya kesinti yaşayabilir. Riskin diğer yönü ise hisse senedi yatırımcılarının aldığı kâr payı ile tahvil yatırımcılarının aldığı faiz ödemesi arasındaki öncelik farkıdır. İşletmenin iflası durumunda ilk olarak tahvil sahiplerine olan faiz borcu ödenir. Bu anlamda hisse senedi yatırımı tahvil ve bono yatırıma göre daha yüksek finansal risk taşımaktadır.

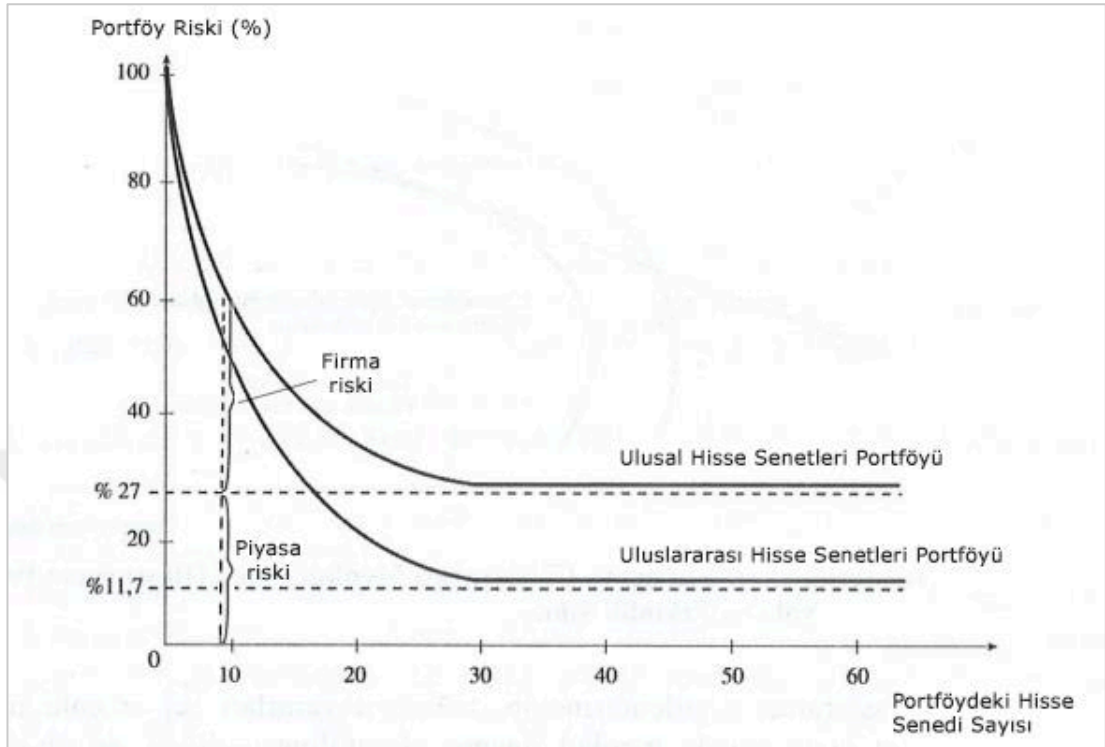
İş ve sektör riski, işletmelerin faaliyet gösterdikleri alanlara bağlı olarak gelişebilen olumsuzlukların yaratabileceği kayıp olasılığını belirtmektedir. Söz konusu olumsuzluklar daha çok sektör özelinde sınırlı kalacağından diğer sektörlerdeki işletmelere doğrudan etki etmeyecektir. Örneğin sektördeki ürünlere karşı olan talepte yaşanabilecek bir dalgalanma ve ham madde tedarikinde dışa bağımlılıktan kaynaklanan fiyat artışı olasılığı, iş ve sektör riski kapsamında değerlendirilebilir.

Yönetim riski, bir işletmenin yöneticilerinin karar alma açısından işletmeye zarar verebilme olasılığından kaynaklanmaktadır. Deneyimli veya yetkin olmayan yöneticiler işletmenin borçluluğunun artmasına, verimliliğinin ve kârlılığının düşmesine neden olabilir. Yaşanabilecek bu olumsuzluklar reel anlamda işletmeye hasar vermesinin yanında söz konusu işletmenin hisse senedinin fiyatında düşüş meydana getirebilmektedir.

1.1.2.3. Risk Yönetimi

Sistematik risk olarak da anılan piyasa riski, literatürde varlık çeşitlendirmesi ile “kaçınmanın mümkün olmadığı risk türü” olarak sınıflandırılrsa da piyasa riskinden kaçınmanın da yöntemleri vardır. Bu anlamda günümüzde öne çıkan iki tür yöntem bulunmaktadır.

Şekil 2: Çeşitlendirme ile Risklerin Giderilmesi¹⁸



Birinci yöntem, yatırımcının portföyünün hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda işlem gören finansal varlıklardan oluşmasıdır. Örneğin yatırımcı, A ülkesinde oluşan kur riskinden kaçınmak amacıyla B ülkesinde yatırım yapabileceği finansal varlıkları portföyüne dâhil ederek yaşanabilecek olumsuzluğun etkisini sınırlayabilmektedir.

Şekil 2'de görüldüğü gibi yalnızca yurt içi hisse senetlerinden oluşan bir portföye sahip bir yatırımcı, yurt içi hisse senetlerinin sayısını artırmasıyla çeşitlendirme yapmış ve portföyünün firma riskini düşürmüş olacaktır. Fakat, Halil Seyidoğlu'na göre, yalnızca yurt içi menkullere dayalı bir portföyün toplam riski tipik bir hisse senedi riskinin yüzde 27'sine kadar indirilebilirken uluslararası menkulleri de kapsayan bir yatırım portföyünün riski tipik bir ulusal hisse senedi riskinin yaklaşık yüzde 11,7'sine kadar düşürülebilmektedir.¹⁹

Piyasa riskinden kaçınmaya ilişkin ikinci yöntem ise vadeli işlemler piyasası aracılığıyla riskten korunmaktır. Buna göre bir yatırımcı gelecekte herhangi bir piyasa

¹⁸ Seyidoğlu, **a.g.e.**, s. 431.

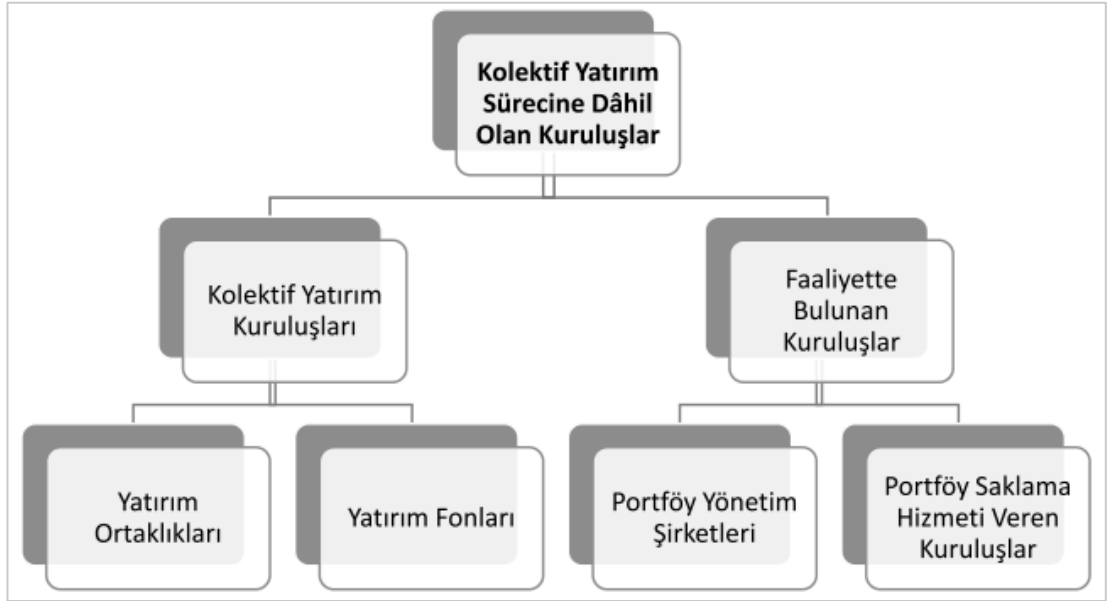
¹⁹ **A.e.**, s. 431-432.

riski türünün yaratabileceği olumsuzluğa karşı forward, futures, opsiyon vb. türev ürünler aracılığıyla öngördüğü riske maruz değer doğrultusunda vadeli piyasalarda riskten kaçınılabilmektedir. Yatırımcı böylece portföyünde yalnızca yurt içindeki finansal varlıkları bulundursa da piyasa riskinden belirli ölçüde korunmuş olacaktır.

1.2. YATIRIM FONLARI

Yatırım fonlarıyla yatırım ortaklıklarının kuruluş altyapısını oluşturan anlayışa kolektif yatırım adı verilmektedir. Bu bağlamda kolektif yatırım; yatırımcıların tasarruflarının bir araya gelmesi yoluyla, önceden belirlenen yatırım stratejisi doğrultusunda ortak bir portföy oluşturularak bu portföyün profesyonel yöneticiler tarafından yönetilmesidir. Kolektif yatırım kuruluşları ise portföy işletmek üzere faaliyette bulunan sermaye piyasası kurumlarıdır.²⁰ Oluşturulan portföyler, belirtildiği gibi, yatırım ortaklıkları ya da yatırım fonları biçiminde sınıflandırılarak faaliyet yürütmektedir. Şirket esasına dayanan model yatırım ortaklıklarını, sözleşme esasına dayanan model ise yatırım fonlarını oluşturmuştur.²¹

Şekil 3: Kolektif Yatırım Sürecinde Yer Alan Kuruluşlar²²



²⁰ İbrahim Sırma, “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Portföy Yapısının Piyasa Performansına Etkisi”, *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, C.7, No:1, 2019, s. 26.

²¹ SPL, “Dar Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları”, Sınav Çalışma Notları, s. 36.

²² SPL, “Sermaye Piyasası Araçları 1”, Sınav Çalışma Notları, s. 69.

Yatırım fonu; karşılığında katılma payı verilmek üzere tasarruf sahiplerinden toplanan paranın, bir havuz içinde, inançlı mülkiyet esası ile fon yöneticilerinin stratejisi doğrultusunda çeşitli finansal araçların alınıp satılmasıyla oluşturulan bir portföy ve bir sermaye piyasası aracıdır. Yatırım fonlarındaki katılma payları, işletmelerin ortaklık paylarına benzetilebilir. Ortaklık paylarına benzer şekilde yatırım fonlarında da katılma payı ile fon portföyüne ortak olunur.²³ Fakat sözleşme esaslı oluşturulma durumu, bu ortaklık için fon yönetiminde idari hak tanımamaktadır.

Fonların işleyişinde dört unsur bir aradadır: Yatırımcı, portföy yönetim şirketi, fon yöneticileri, saklama kuruluşu. Kolektif yatırım kuruluşu sınıfında yer alan yatırım fonları, belirli kurallara tabi olup tüzel kişiliğe sahip olmadıkları için portföy yönetim şirketleri ile portföy saklama kuruluşları tarafından ortaklaşa yönetilmektedir. Yatırımcılara katılma payı ihracı karşılığında fon elde eden portföy yönetim şirketleri, görevlendirdiği fon yöneticileri aracılığıyla yatırım fonunun aktif portföy yönetimini üstlenerek finansal varlık alım ve satımı yapmaktadırlar. Portföy saklama kuruluşları ise belge ve kayıt düzeninde varlıkları, hakları ve bunların hareketlerini kolektif yatırım kuruluşu bazında düzenli olarak takip eder.²⁴

Yatırım fonunun yönetiminde etkin rol oynayan portföy yönetim şirketi, ana faaliyet konusu yatırım fonlarının kurulması ve yönetimi olan ve anonim ortaklık şeklinde kurulan sermaye piyasası kurumudur.²⁵ Bu şirketlerin faaliyet alanında yatırım fonlarının yanında yatırım ortaklıkları, emeklilik yatırım fonları, yabancı kolektif yatırım kuruluşları ile bireysel portföylerin yönetilmesi de bulunmaktadır. Portföy yönetim şirketlerinin portföy yöneticiliği ve yatırım danışmanlığı hizmeti verebilmesi için SPK tarafından yetkilendirilmeleri gereklidir. Bu yetkilendirmenin yanında fon yönetiminde uygulanması gereken belirli ilkeler bulunmaktadır.

1.2.1. Yatırım Fonlarının Yönetim İlkeleri

• **Riskin dağıtılması ilkesi:** Büyük parasal tutarların yönetildiği yatırım fonları, bireysel yatırımcılarla karşılaştırıldığında riskin dağıtılmasına daha elverişli ve

²³ A.e., s. 70.

²⁴ "Portföy Saklama Hizmetine ve Bu Hizmette Bulunacak Kuruluşlara İlişkin Esaslar Tebliği (III-56.1)", 2013, Madde 7/1(b).

²⁵ SPL, "Geniş Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları", Sınav Çalışma Notları, s. 160.

çeşitlendirmeye daha çok ihtiyaç duymaktadır. Bireysel yatırımcıların kayda değer miktarda satın alamayacağı fiyatlarda işlem gören bazı finansal varlıkları portföyüne ekleyen fon yöneticileri, bu çeşitlendirmeyi yaparken fonun piyasalarda yaşanabilecek olumsuzluklardan en az oranda etkilenmesini hedeflemelidirler.

• **Profesyonel yönetim:** Bireysel yatırımcıların tasarruflarını kendileri değerlendirmesi bilgi ve zaman maliyeti içermektedir. Öyle ki verilerin elde edilmesi, analizi, piyasaların takibi ve gelecekte yaşanabilecek ekonomik gelişmelerin öngörülmesinde teknik bilgi sahibi olma ön plandadır. Uzman portföy yöneticileri, yatırım fonları aracılığıyla topladıkları tasarrufları uyguladıkları yatırım stratejisi çerçevesinde değerlendirerek bireysel yatırımcıların bu maliyetlerden kaçınabilmesini sağlamaktadır.

• **Portföy yatırımı:** Yatırım fonlarında birçok finansal varlık türü portföylerde bulunabilmektedir. Bu çerçevede, yatırım fonları portföylerindeki varlıkların alım-satımı sonucunda oluşan olumlu farklar ile bu varlıklardan elde edilen varsa değer artış kazancı, kâr payı ve faiz gibi unsurlardan gelir sağlama amacı olan kuruluşlardır.²⁶

• **İnançlı mülkiyet esası:** Yatırım fonlarına dair temel ilkelerden biridir. Yatırım fonuna, inancılı olarak fon yöneticisi (inanılan) yani kurucu sahiptir. Yatırımcılar (inanılanlar) aldıkları katılma belgeleri ile fonun mülkiyetini inanılana devretmektedir. Bu devir, bir inanç sözleşmesi ile (fon içtüzüğü) gerçekleşir. Fon yöneticisi, katılma belgeleri karşılığı oluşturulan fon mal varlığının sahibi olur, ancak bu fon varlığını sözleşme çerçevesinde yönetmek zorundadır.²⁷

• **Mal varlığının korunması:** Fon, tüzel kişilik sahibi olmamakla beraber fonun mal varlığı, portföy yönetim şirketi ve portföy saklama hizmetini yürütecek kuruluşun mal varlığından ayrıdır.²⁸ Belirli bir nedenle fonun yönetiminde faaliyet yürüten kuruluşların kamu kuruluşuna devredilmesi hâlinde dahi fonun mal varlığındaki tutarın kamu alacaklarının tahsilinde ve benzer durumlarda kullanılamaması kanunla güvence altına alınmıştır.

Yatırım fonu, yatırımcısına aynı anda birçok finansal varlığa yatırım yapma olanağı sağladığından, diğer finansal araçlara göre çeşitli avantajlara sahiptir. Fakat

²⁶ SPL, "Sermaye Piyasası Araçları 1", Sınav Çalışma Notları, s. 71.

²⁷ Mert Ural, **Yatırım Fonlarının Performans ve Risk Analizi**, Ankara, Detay Yayıncılık, 2010, s. 15.

²⁸ SPL, **a.g.e.**, s. 71.

gerek büyük hacimli portföye sahip olması gerek yasal sınırlamalar nedeniyle yatırımcılar ve fon yöneticileri açısından bazı dezavantajlara da sahip konumdadır.

1.2.2. Yatırım Fonlarının Avantajları

• **Çeşitlendirme:** Yatırım fonu hem yasal çerçeve anlamında hem de doğası gereği birden çok yatırım aracını portföyünde bulunduran bir yapıdır. Belirli bir alana özellikle yatırım yapmayı amaçlayanlar hariç tüm yatırım fonları belli ölçüde finansal araç çeşitlendirmesi yapmaktadır. Böylece riskin azalması sağlanmakta ve riskten kaçınan yatırımcılar için öne çıkan bir yatırım aracı olmaktadır.

Bu doğrultuda bireysel yatırımcıların tasarruflarıyla karşılaştırıldığında birçok finansal varlığa yatırım yapabilme olanağına sahip söz konusu kuruluşlar, portföylerinin piyasalardaki düşüşlerden en az şekilde etkilenmesini sağlamak ve yatırımcılarının tasarruflarını korumak amacıyla riskin dağıtılması yani çeşitlendirme ilkesine sahiptir.

Bazı yatırım fonları ise belirli bir piyasaya veya sektöre yatırım yapmak amacıyla görece dar kapsamlı olarak kurulmuştur. Söz konusu fonların riski daha yüksek olduğundan risk almaya eğilimli olan yatırımcılar bu tür fonlara yatırım yapmayı tercih edebilmektedirler. Bu açıdan bakıldığında yatırım fonları, yatırımcı profillerine dair hem finansal varlıklar anlamında hem de sektörel açıdan farklı çeşitlendirme seçenekleri sunabilme niteliğine sahiptir.

• **Düşük İşlem Maliyeti ve Zaman Maliyeti:** İşlem maliyeti, yatırım fonunun yöneticileri için portföye finansal varlık alımı ve satımı durumunda alınan komisyon tutarıdır. Yatırım fonlarının işlemlerinin büyük ölçekte gerçekleşmesi, aracı kurumlarla komisyon pazarlığı yaparken sıradan yatırımcılara kıyasla çok daha düşük bedeller ile anlaşabilmelerine yardım etmektedir.²⁹ Bu durum, yatırımcının işlem yapmaktan kaynaklanan komisyon bedelini doğrudan ödemediği yatırım yapabilmesine olanak tanımaktadır.

²⁹ Serkan Ünal, **Yatırım Fonları: Bireysel Yatırımcılar Açısından Değerlendirme ve Performans Analizi**, 1. bs., Ankara, Gazi Kitabevi, 2021, s. 18.

Zaman maliyeti, bir finansal varlığa yatırım yapılırken yatırımcılar tarafından göz önüne alınması gereken bilgilerin edinilmesi ve buna bağlı analiz sürecinden kaynaklanan bir maliyet türüdür. Söz konusu eylemlerin gerçekleştirilmesi belirli bir zaman içinde olacağından bu durum, yatırım fonunun özelinde, fon yöneticilerinin katlandığı bir maliyettir. Yatırımcılar, yatırım fonuna aktardıkları tasarrufların yönetim hakkını fon yöneticilerine devrettiğinden, portföydeki varlıkların yönetimi ile ilgilenmeyip yalnızca fona ilişkin geçmiş performans verilerinin TEFAS aracılığıyla analizi üzerinde zaman maliyetine katlanmaktadır.

• **Profesyonel Yönetim:** Menkul kıymet piyasaları nitelikleri itibarıyla belirli bir bilgi birikimi ve uzmanlık gerektiren teknik piyasalardır. Bu piyasalarda oluşan gelişmelerin yakından izlenmesi ve menkul kıymet fiyatları üzerine etkileri tahmin edilip zamanında pozisyon alınması gerekmektedir.³⁰ Hisse, tahvil ve bono senetleri özelinde düşünüldüğünde yatırımcının yatırım yapacağı işletmeye ilişkin bilgi edinme ihtiyacı yatırım fonu için fon yöneticisinin sorumluluğundadır.

Profesyonel yönetim avantajı, zaman ve bilgi maliyetinden kaçınmak isteyen bireysel yatırımcılar tarafından yatırım fonlarının tercih edilmesinin önde gelen nedenlerinden biridir. Bu anlamda yatırımcılar, fon yöneticileri aracılığıyla tasarruflarının daha etkin ve profesyonel bir biçimde yönetilmesini sağlarken yalnızca yatırım fonunun katılma paylarının alım satımıyla birlikte daha kolay biçimde tasarruflarını değerlendirmektedirler.

• **Likidite:** Birçok yatırım fonu yatırımcılara, fiyatı dolayısıyla, oldukça küçük tutarlarda alım ve satım yapabilme imkânı tanımaktadır. Ayrıca fon portföyündeki değer artışlarının portföy değerine günlük olarak yansıtılması nedeniyle, yatırımcılar fona yaptıkları yatırımların, işlemiş geliriyle birlikte, ihtiyaçları kadarını veya tamamını istedikleri anda paraya çevirebilirler.³¹ İşleme konu tutar, fonun kurallarına bağlı olarak, yatırım hesaplarına birkaç iş günü içinde aktarılmaktadır. Bu bağlamda fonlar görece düşük fiyattan satın alınabilen, alış ve satış anlamında yüksek likiditeye sahip olan varlıklardır.

³⁰ Deniz Sürekli Yavuz, “Türkiye’de Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Gelişimi ve Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkileri”, **İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2013, s. 16.

³¹ (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/78>, “Yatırım Fonları Yatırımcıları Bilgilendirme Kitapçığı”, 2 Ocak 2022, s. 19.

• **Şeffaflık:** Yatırım fonlarının portföylerindeki varlıklara ilişkin bilgilerin yatırımcılarla paylaşılması (serbest ve özel tür yatırım fonlarının istisnası dışında) zorunlu tutulmuştur. Türkiye'deki yatırım fonlarıyla ilgilenen yatırımcılar ihtiyaç duydukları bilgileri TEFAS verilerinden ve KAP'ta yayımlanan yatırımcı bilgi formu aracılığıyla³² elde edebilirler. Bu anlamda yatırım fonları şeffaflık ilkesiyle yönetilen kuruluştur.

• **Mal Varlığının Korunması:** Fonun mal varlığı, kurucunun ve portföy saklayıcısının mal varlığından ayrıdır.³³ Yatırım fonunun herhangi bir nedenle (PYŞ'nin iflası vb.) işlerliğini yitirmesi durumunda yatırımcıların fonda bulunan tasarruflarının iadesi, ilgili mevzuat³⁴ uyarınca güvence altına alınmıştır.

• **Vergilendirme:** Fonlar; kurumlar vergisinden muaf tutulmalarına karşın gelir vergisi kesintisinin olup olmamasına göre iki türde değerlendirilebilir. Yalnızca yurt içi yatırım yapan hisse senedi yoğun fonlardan elde edilen gelirler için yatırımcılara gelir vergisi kesintisi uygulanmamaktadır. Diğer fon türleri için elde edilen gelirin ise yüzde 10'u gelir vergisine tabidir. Hisse senedi yoğun fonları avantajlı kılan bu düzenleme, Türkiye'deki sermaye piyasalarındaki işlem hacminin ve derinliğin artırılmasına yönelik bir adımdır. Alım ve satım işlemleri arasındaki yatırım süreci boyunca herhangi bir vergi kesintisinin olmadığı düşünüldüğünde söz konusu araçlar vergilendirme açısından avantajlı konumdadır.

1.2.3. Yatırım Fonlarının Dezavantajları

• **Nakit Tutma Zorunluluğu:** Fona dair yatırımcı giriş çıkışının dönemsel olarak değişebilmesi nedeniyle fon yöneticileri, portföyün belirli bir kısmını kısa vadeli ve likiditesi yüksek araçlara yönlendirmektedir. Temel amaç; piyasalarda ortaya çıkabilecek bir dalgalanmanın, yatırımcıları ilgili fonun satışına itmesiyle fon yöneticilerinin ihtiyaç duyduğu tutarı karşılamak için uzun vadeli yatırım stratejisi kapsamında portföye dâhil edilen varlıkların satışını engellemek veya sınırlamaktır. Bu durum fon yöneticilerinin portföydeki belirli bir parasal tutarı aktif olarak yönetmesini engellemektedir.

• **Valörlü İşlem:** Fonun satış talebinden sonra satış işleminin gerçekleşmesi için arada bir zaman farkının olmasının nedeni, fonun fiyatının anlık olarak

³² Bkz.: "Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1)", Madde 12.

³³ SPL, "Sermaye Piyasası Araçları 1", Sınav Çalışma Notları, s. 73.

³⁴ Bkz.: "Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1)", Madde 5.

hesaplanmasının zorluğu ve özellikle yoğun çıkışların olduğu dönemlerde fon yöneticisinin elindeki menkul kıymetleri satması için zamana ihtiyaç duymasıdır.³⁵ Bu durum fon yöneticisi açısından avantajlı bir niteliğe sahip olsa da yatırımcının hızlı sonuç almasını engelleyerek istenmeyen kayıplara yol açma potansiyeli taşımaktadır.

• **Yüksek Yönetim Maliyeti:** Portföy yönetim ücreti, yatırımcılar açısından, yatırım fonlarının uzun dönemli en önemli maliyet unsurlarından biridir.

Tablo 1: Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Yıllık Portföy Yönetim Ücretleri³⁶

Şemsiye Fon Türü	Portföy Yönetim Ücreti (%)			
	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Borçlanma Araçları	1,83	0,53	0,64	3
Değişken	1,94	0,53	1	3
Fon Sepeti	1,77	0,84	0,07	3
Hisse Senedi	2,45	0,56	0,95	3,55
Karma	2,25	0,29	2	2,75
Katılım	1,54	0,35	1	2,1
Kıymetli Madenler	1,63	0,44	0,9	2,04
Para Piyasası	1,09	0,32	0,25	1,53
Serbest	1,25	0,74	0,1	3,25

Tablo 1’de Türkiye’deki menkul kıymet yatırım fonlarının belirlediği portföy yönetim ücretleri incelendiğinde ortalama olarak yıllık yüzde 2 düzeyinde yoğunlaşan bir ücret oranı görülmektedir. Söz konusu ücretlendirme kâr ve zarardan bağımsız belirlendiğinden, yatırımcılar için fonun performansını olumsuz etkileyen bir faktöre dönüşebilmekte ve maliyetli olabilmektedir.

• **Büyük Hacimli İşlemler:** Yatırım fonları kurumsal yatırımcı statüsündeki kuruluşlardır. Bireysel yatırımcılarla karşılaştırıldığında yatırım fonlarının kurumsal niteliği, büyük portföy tutarlarına ve buna bağlı olarak büyük hacimli işlemlerin

³⁵ Ünal, **a.g.e.**, s. 10-11.

³⁶ Veriler, KAP üzerinden her bir yatırım fonunun Yatırımcı Bilgi Formu’nda yer alan bilgilerden 3 Aralık 2021 tarihinde derlenmiştir. Özel fonlar kapsam dışında bırakılmıştır.

yapılmasına yol açmaktadır. Büyük hacimli işlemler; söz konusu varlığın fiyatına, doğrudan ve kayda değer bir biçimde, etki edecek boyutta gerçekleşebilecek işlemlerdir. Bu durum fon yöneticilerinin yatırım kararlarında likidite açısından risk ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca yatırım fonlarının mevzuat doğrultusunda yayımlamak zorunda olduğu portföy dağılım raporları, spekülasyon kazanç peşinde koşan bireysel yatırımcıların ilgili raporların içeriğindeki finansal varlıklara doğrudan yatırım yapması olanağı yaratarak fiyatlarda yaşanabilecek değişimlerden hareketle fonun yatırım stratejisini olumsuz etkileme riski taşımaktadır.

• **Yasal Sınırlamalar:** Yatırım fonları ülkemizdeki mevzuat uyarınca çeşitli portföy sınırlamalarına tabidir. Bu kapsamda öne çıkan dört düzenleme şu şekilde sıralanabilir:³⁷

- Fonun toplam değerinin %10'undan fazlası bir ihraççının para ve sermaye piyasası araçlarına ve bu araçlara dayalı türev araçlara yatırılmaz.
- Fon toplam değerinin %5'inden fazla yatırım yapılan ihraççıların para ve sermaye piyasası araçlarının toplam değeri fon toplam değerinin %40'ını aşamaz.
- Fon toplam değerinin %20'sinden fazlası Kurulun finansal raporlama standartlarına ilişkin düzenlemeleri kapsamında, aynı grubun para ve sermaye piyasası araçlarına yatırılmaz.
- Fon portföyüne bir ihraççının borçlanma araçlarının tedavülde olan ihraç miktarının %10'undan fazlası dâhil edilemez.

Yukarıda sıralanan maddeler ve tebliğdeki ilgili diğer hükümler, yatırım fonu yöneticilerinin yatırım stratejilerinde farklılıklara neden olarak, piyasa regülasyonunun sağlanmasına karşın, potansiyel getiriye sınırlayabilecek nitelikteki düzenlemelerdir.

1.2.4. Yatırım Fonlarının Türleri

Türkiye'de ve dünyada yatırım fonu farklı açılardan çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda, sermaye yapısına göre sabit sermayeli (closed-end) ya da değişken sermayeli (open-end); vadesine göre süreli ya da süresiz; yönetim biçimine göre aktif şekilde yönetilen (actively managed) ya da pasif şekilde yönetilen (passively managed) fonlar, örnekleri sıkça görülen fonlardır.

³⁷ "Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1)", Madde 17.

1.2.4.1. Sermaye Yapısına Göre Yatırım Fonları

• **Değişken sermayeli yatırım fonu:** Açık uçlu yatırım fonu olarak da adlandırılan bu fon türünde ilgili fonun katılma paylarının yatırımcılar tarafından devamlı olarak alım satımına izin verilmektedir. Bu anlamda yatırımcının isteği doğrultusunda satışı yapılan katılma payları, yatırımcı tarafından istenildiğinde, tekrar fona satılabilme olanağına sahiptir. Devamlı alım ve satım yapılabilme niteliği, fon yöneticilerinin fon portföyünde belirli tutarda nakit veya likit varlık bulundurmasını gerektirmektedir.

Açık uçlu yatırım fonlarında katılma paylarının değerleri, portföydeki finansal araçların değerlerine ve toplam katılma payı sayısına göre belirlenir. Dolayısıyla katılma payları fiyatlarını alım satımla denetlemek mümkün değildir.³⁸ Söz konusu fonlar uygulamada ağırlıklı olarak menkul kıymet yatırım fonlarının yapısında gözlemlenmektedir.

• **Sabit sermayeli yatırım fonu:** Belirli sayıda katılma payı ihracının ardından yeni katılma payı satışı yapmayan fonlardır. Kapalı uçlu olarak da anılan bu fon türü, katılma payı satışının sınırlı olması nedeniyle devamlı sermaye girişine kapalıdır. Bu fonların katılma payları borsada alınıp satılabilmektedir. Öyle ki katılma paylarının fiyatları da bu şekilde belirlenmektedir. Fakat borsada işlem görmeyen katılma paylarının, borsa dışında alım satımı bilgilendirme dokümanlarında hüküm bulunması kaydıyla mümkündür.³⁹

Sabit sermayeli sistem, bir yatırımcının fona katılmasını diğer bir yatırımcının kendi katılma paylarının satışını kabul etmesine, bir yatırımcının fondan ayrılmasını ise diğer bir yatırımcının fona katılmayı kabul etmesine bağlamaktadır. Bu kısıtlama, yatırımcıların ilgili fona katılma olanağını sınırlayıcı niteliktedir. Uygulamada görülen borsa yatırım fonları sabit sermayeli yatırım fonu türüne bir örnektir.

• **Yarı açık uçlu yatırım fonu:** Sermayenin belirli olup katılma paylarının iade edilebildiği fonlardır. Bu modelde yeni pay ihracı yetkisi sınırlı olup her seferinde esas sözleşme veya içtüzük değişikliği gerekir.⁴⁰

³⁸ Aşkın Alıcı, "Endeks Fonlar ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", **SPK Yeterlilik Etüdü**, Ankara, 1998, s. 8.

³⁹ "Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1)", Madde 15(5).

⁴⁰ SPL, "Dar Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları", Sınav Çalışma Notları, s. 36.

1.2.4.2. Yönetim Biçimine Göre Yatırım Fonları

• **Aktif şekilde yönetilen yatırım fonu:** Fonun aktif olarak yönetilmesi, ekonomik konjonktüre göre dönemsel veya sürekli olarak fon yöneticileri tarafından yatırım stratejisinde güncelleme yapılmasıyla ilişkilidir. Varlık seçim kabiliyeti ve piyasa zamanlaması ile getirinin artırılmasını amaçlayan bu yönetim biçimi doğrultusunda, fon portföyündeki finansal varlıkların oransal dağılımı değiştirilebileceği gibi bazı varlıkların portföyden çıkarılması ya da yeni varlıkların portföye eklenmesi de söz konusu olabilmektedir. Türkiye'deki ve dünyadaki yatırım fonlarının büyük kısmı aktif şekilde yönetilmektedir.

• **Pasif şekilde yönetilen yatırım fonu:** Pasif şekilde yönetilen fonların piyasalardaki yükseliş ve düşüşlere karşı yatırım stratejisindeki değişkenliği oldukça sınırlıdır. Bu fonların portföylerindeki finansal varlık dağılımına, fon yöneticileri tarafından, asgari müdahale edileceği öngörülerek kurulduklarından söz konusu fonlar genellikle riskin düşürülmesi için çeşitlendirilmiş fonlardır. Endeks fonları pasif şekilde yönetilen fonlara örnek olarak gösterilebilir.

1.2.4.3. Yatırım Stratejisine Göre Yatırım Fonları

Yatırım stratejisi açısından ülkemizde ve dünyada birçok yatırım fonu türü bulunmaktadır. Öne çıkan türler aşağıda açıklanmıştır.

• **Gelir odaklı fonlar:** Kâr payı dağıtımı ve faiz ödemesi ağırlıklı olarak yatırımcısına gelir sağlamayı amaçlayan fonlardır.

• **Büyüme odaklı fonlar:** Spekülatif hisse senetlerine, yeni kurulmuş hisse senetlerine ve yeni kurulmuş işletmelere yatırım yaparak borçlanma yoluyla finansman sağlayan fonlardır.⁴¹

• **Endeks fonları:** Belirlenen piyasa endeksinin değişkenliği ile yüksek korelasyon içerecek şekilde portföy dağılımı yapan fonlardır.

• **Sektör fonları:** Yalnızca belirlenen sektörde faaliyet yürüten hisse senetlerine ve işletmelere yatırım yapan fonlardır.

⁴¹ Gönül Yüce Akıncı, **Sermaye Piyasaları ve Yatırım Fonları: Teori ve Uygulama**. Bursa, Dora Yayıncılık, 2014, s. 20.

• **Esnek fonlar:** Emeklilik yatırım fonlarındaki herhangi bir portföy dağılımı şartı belirlenmemiş olan fonlardır. Menkul kıymet yatırım fonları türlerinden değişken fonlarla benzerlik taşımaktadır.

• **Dengeli fonlar:** Fon portföyündeki finansal varlıklardan sermaye kazancı, kâr payı, faiz ve kira sertifikası getirisi sağlayacak şekilde portföy dağılımı oluşturan fonlardır.

• **Uluslararası fonlar:** Birden fazla ülkenin piyasalarındaki finansal varlıklara yatırım yapan fonlardır.

• **Sürdürülebilir yatırım (ESG) fonları:** Güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, temiz teknoloji (cleantech) vb. sürdürülebilir alanlarda faaliyet yürüten işletmelere yatırım yapan fonlardır.

1.2.4.4. Portföy Yapısına Göre Yatırım Fonları

Ülkemizdeki mevzuat uyarınca yatırım yapılan finansal varlıkların türlerine ve bu varlıkların portföylerindeki yoğunluklarına bağlı olarak değişen yatırım fonu türleri bulunmaktadır. Bu bölümde menkul kıymet yatırım fonları iki başlık altında incelenmiş ve diğer yatırım fonu türlerine yer verilmiştir.

1.2.4.4.1. Menkul Kıymet Yatırım Fonları

Menkul kıymet yatırım fonu (mutual funds) portföyünde yalnızca menkul kıymet bulunduran fon türüdür. Bireysel yatırımcılar birçok menkul kıymeti portföyünde barındıran ve profesyonel şekilde yönetilen bu tür fonlar aracılığıyla yalnızca katılma payı satın alarak risk tercihlerine göre portföy oluşturabilmektedir. Bu kapsamda çalışmanın konusunu oluşturan hisse senedi şemsiye fonu ve diğer şemsiye fonlar bu başlık altında incelenmiştir.

• **Hisse Senedi Şemsiye Fonu:** Portföyünün toplam değerinin en az yüzde 80'ini yerli veya yabancı hisse senetlerine yatırım yapan fonlar, hisse senedi şemsiye fonu kapsamına girmektedir. 6 Aralık 2021 tarihine ait TEFAS verilerine göre Türkiye'deki 76 adet hisse senedi yatırım fonu bulunmaktadır. 76 hisse senedi yatırım fonunun 67 adedi hisse senedi yoğun fonlardan oluşurken yabancı hisse senedi yatırım fonları 9 adettir. Bu fonların toplam portföy değeri 21 milyar 750 milyon

TL'dir.⁴² Bu bağlamda hisse senedi yatırım fonları, parasal tutar olarak, menkul kıymet yatırım fonlarının yüzde 7,71'lik kısmını oluşturmaktadır.

Hisse senedi yatırım fonlarını temel olarak iki alt başlıkta incelemek mümkündür: Hisse senedi yoğun fonlar ve yabancı hisse senedi fonları. Hisse senedi yoğun fonlar ilgili tebliğ uyarınca portföylerinin en az yüzde 80'ini yurt içinde işlem gören hisse senetlerinden oluşturmaktadır. Yabancı hisse senedi fonları ise portföylerinin en az yüzde 80'lik kısmıyla diğer ülkelerde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapmak zorundadır.

• **Borçlanma Araçları Şemsiye Fonu:** Yurt içinde ve/veya dışında kamu veya özel sektörün piyasaya ihraç ettiği borçlanma araçlarına portföylerinin en az yüzde 80'i oranında yatırım yapan fonların toplandığı şemsiye fon türüdür.

• **Değişken Şemsiye Fonu:** Herhangi bir portföy sınırlamasına tabi olmayan fonlardan oluşan şemsiye fon türüdür.

• **Fon Sepeti Şemsiye Fonu:** Portföyünün en az yüzde 80'i ile diğer yatırım fonları ve borsa yatırım fonlarının katılma paylarına yatırım yapan fonların oluşturduğu şemsiye fon türüdür.

• **Karma Şemsiye Fon:** Her birinin değeri fon portföyünün yüzde 20'sinden az olmayacak şekilde, fon portföyünün en az yüzde 80'ini ortaklık paylarına, borçlanma araçlarına ve kira sertifikalarına yatıran ve sermaye kazancı elde etmeyi hedefleyen fonlardan oluşan şemsiye fon türüdür.⁴³

• **Katılım Şemsiye Fonu:** Portföyünün tamamı, faize dayalı olmayan para ve sermaye piyasası araçlarından oluşan fonları barındıran şemsiye fon türüdür.

• **Kıymetli Madenler Şemsiye Fonu:** Portföyünün en az yüzde 80'i altın veya diğer kıymetli madenler ile söz konusu varlıklara ilişkin finansal araçları kapsayan fonların bulunduğu şemsiye fon türüdür.

• **Para Piyasası Şemsiye Fonu:** Her bir yatırım aracı bazında vadesine en fazla 184 gün kalmış araçlara yatırım yapabilen ve portföyünün günlük ağırlıklı ortalama vadesi en fazla 45 gün olan fonlardan oluşan şemsiye fon türüdür.

• **Serbest Şemsiye Fonu:** Yalnızca nitelikli yatırımcıların sermayelerini değerlendirebildiği fonları kapsayan şemsiye fon türüdür.

⁴² (Çevrimiçi) <https://www.tefas.gov.tr/TarihselVeriler.aspx>, 6 Aralık 2021.

⁴³ (Çevrimiçi) <https://www.tefas.gov.tr/TerimlerSozlugu.aspx>, 7 Aralık 2021.

• **Garantili Şemsiye Fon:** Garantör tarafından belirli bir yatırım stratejisi açısından garantinin taahhüt edildiği fonları kapsayan şemsiye fonlardır.

• **Koruma Amaçlı Şemsiye Fon:** Uygun bir yatırım stratejisine dayanılarak en iyi gayret esası çerçevesinde amaçlanan fonları kapsayan şemsiye fonlardır.⁴⁴

1.2.4.4.2. Diğer Yatırım Fonu Türleri

• **Borsa Yatırım Fonları:** Portföyünün en az yüzde 80'ini devamlı olarak;

▪ Sadece takip edilen endeks kapsamındaki varlıklara,

▪ Takip edilen endeksi takip eden ve yabancı borsalarda işlem gören borsa yatırım fonlarının katılma paylarına yatırım yaparak takip edilen endeksin performansını yansıtmayı amaçlayan fonlardır.⁴⁵

Borsa yatırım fonlarının en temel avantajı, belirli bir hisse senedi portföyü için borsa kanalıyla eş anlı olarak alım satım gerçekleştirme, hisse senedi sepetine yatırım yapma imkânıdır.⁴⁶ Bu tür fonlar sabit sermayeli nitelikte olup katılma belgeleri borsada alınıp satılabilmektedir.

• **Yabancı Yatırım Fonları:** Yurt dışında kurulmuş yatırım fonlarıdır. Bu fonların portföyünün en az yüzde 80'iyle yurt içi yerleşik ihraççıların finansal varlıklarına yatırım yapması ve portföy net varlık değerinin en az 10 milyon avro ya da eş değeri miktarda olması gerekmektedir. Söz konusu fonlar, menkul kıymet yatırım fonlarında olduğu gibi, aynı ihraççıya ait finansal varlıklara, portföyüne ait net varlık değerinin yüzde 10'unu aşan tutarda yatırım yapamazlar.⁴⁷

• **Girişim Sermayesi Yatırım Fonları:** Yalnızca nitelikli yatırımcılar tarafından yatırım yapılabilen bu fon türünde, portföyün en az yüzde 80'i bir ya da birden fazla girişim sermayesi yatırımından oluşturulmak zorundadır. Şemsiye fon olarak kurulamayan bu fonlar belirli bir süre için (genellikle 7 yıl) kurulurlar ve bu sürenin sonunda fon tasfiye edilir.⁴⁸

⁴⁴ A.e., 29 Aralık 2021.

⁴⁵ Bkz.: "Borsa Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.2)", Madde 5(4).

⁴⁶ Nazlı Aysan, "Borsa Yatırım Fonları, Borsa Yatırım Fonları'nın Gelişmekte Olan Ülke Borsalarının Etkinliğine ve Derinliğine Etkisi, İMKB Örneği ve İMKB'de Uygulanışı", **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2007, s. 19.

⁴⁷ (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/129>, "Yabancı Yatırım Fonları Tanıtım Rehberi", 2 Ocak 2022.

⁴⁸ Tuğçe Aydoğan Çete, "Girişim Finansmanında Girişim Sermayesi Yatırım Fonlarının Rolü ve Önemi", **TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2021, s. 75.

• **Gayrimenkul Yatırım Fonları:** Yalnızca nitelikli yatırımcılar tarafından yatırım yapılabilen söz konusu fonlar, portföyünün en az yüzde 80'ini gayrimenkul yatırımlarından oluşturmak zorundadır.

• **Emeklilik Yatırım Fonları:** Emeklilik şirketleri tarafından kurulup bireysel emeklilik sistemine katılan yatırımcıların sermayelerinin uzun vadeli stratejiler çerçevesinde portföy yönetim şirketlerince değerlendirildiği fonlara bireysel emeklilik fonları adı verilmektedir.

1.2.5. Yatırım Fonlarının Gelişimi

Finansal varlıklara olan yatırımcı talebinin artmasına bağlı olarak finansal piyasaların gelişmesi, ülkeler açısından önem taşımaktadır. Sermaye birikiminin sağlanması başta yatırımları artıran bir rol oynarken birçok yönden ekonomiye katkı sunmaktadır. Bu bağlamda yatırım fonlarının ekonomiye sağladığı yararlar şöyle sıralanabilir:⁴⁹

▪ Yatırım fonlarında yönetilen tasarruflar, krediye ihtiyaç duyan işletmelerin finansman bonolarına ve tahvillerine; devletlerin iç borçlanma senetleri kapsamında ihraç ettikleri hazine bonoları ve devlet tahvillerine yatırım yapılarak kaynak sağlamak ve ekonomik birimlerin finansman ihtiyaçlarını gidermesine yardımcı olmaktadır.

▪ Büyük parasal tutarların yönetildiği yatırım fonlarının piyasalara katkısı hacim artışı ve derinlik kazandırma yönüyle olmaktadır. Fonlar gereğinde alıcı ya da satıcı olarak bireysel ve diğer kurumsal yatırımcıların karşı taraf bulmalarını ve işlem yapmalarını kolaylaştırmaktadır.

▪ Yatırım fonları, portföy yönetim faaliyetlerinin gelişmesine olanak tanırırlar. Yetiştirdikleri uzman personel sayesinde uzun vadede ekonomik kaynakların daha etkin kullanımını sağlarlar.

▪ Yatırım fonları, profesyonel tarzlarından ötürü bireysel yatırımcıya göre tasarrufların ekonomiye aktarılmasını daha etkin bir şekilde sağlamaktadırlar. Böylece kaynak israfı azaltılmakta ve tasarruflar daha verimli alanlara yönlendirilmiş olmaktadır.

⁴⁹ Sürekli Yavuz, **a.g.e.**, s. 21.

▪ Yatırım fonları, ülkemizde yaşandığı üzere yüksek kamu borçlanma ihtiyacının özel sektör yatırımları üzerindeki dışlama etkisini azaltmakta ve özel sektör borçlanma maliyetlerini düşürücü etkiler yaratmaktadır.⁵⁰

1.2.5.1. Türkiye’de Yatırım Fonları

1981 yılında yürürlüğe konan 2499 sayılı mülga Sermaye Piyasası Kanunu, ülkemizdeki sermaye piyasasına ilişkin düzenlemelerin temelini oluşturmaktadır. Kanun ve 91 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile 1986’da faaliyete geçen İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (Borsa İstanbul)’nın yasal dayanağı oluşturulmuş ve bu çerçevede yatırımcılar için çeşitli finansal araçların alım ve satımına imkân tanınmıştır.

Gerekli altyapının kurulmasının ardından SPK tarafından birçok finansal araç gibi yatırım fonları için de çalışmalar yürütülmüştür. Bu doğrultuda Türkiye’deki yatırım fonlarının geçmişi 1986 yılına dayanmaktadır. 1979 yılında Meban Menkul Değerler Bankerlik ve Finansman A.Ş. tarafından “Meban Yatırım Fonu” adıyla kurulan örneğe⁵¹ karşın yasal zemindeki ilk yatırım fonu, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığının 16.10.1986 tarihli izni ile Türkiye İş Bankası A.Ş. tarafından kurulmuştur. 1987 yılında ise fonun katılma paylarının ihracı başlamıştır.⁵²

Mülga kanunda, A tipi ve B tipi şeklinde iki tip fon sınıflandırması yapılmıştır. A tipi fonlar portföyünün en az yüzde 25’i ile hisse senetlerine yatırım yapma zorunluluğu barındırmaktadır. B tipi fonlar ise bu açıdan herhangi bir ölçüte tabi olmaması yönüyle günümüzdeki değişken fonlarla benzerlik göstermektedir. B tipi fonların alt türü olarak yer alan likit fonlar, 2010’un ağustos ayına ait verilere göre tüm yatırım fonlarındaki parasal büyüklüğün yüzde 79’unu oluşturmaktadır. Belirtilen tarihte likit fonların anında paraya çevrilebilir niteliğiyle yatırımcılar tarafından oldukça tercih edilir bir finansal araç olarak öne çıktığı söylenebilir. Eski düzenlemede, “likit” isimlendirmesinin dışında, her iki fon tipinde değişken, karma, endeks gibi sınıflandırmalar bulunmaktadır. Fonların yönettikleri parasal tutar bağlamında 2010

⁵⁰ Bayram Kont, “Dünya’da ve Türkiye’de Yatırım Fonları”, **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, Ocak-Şubat, 2001, s. 3.

⁵¹ Selahattin Tuncer, “Türkiye’de Menkul Kıymetler Yatırım Fonu”, **İktisadi Araştırmalar Vakfı, Türkiye’de Yatırım Fonları ve Son Gelişmeler (Seminer)**, No:73, 1989, s. 57.

⁵² Bülent Özütürk, Yatırım Fonlarının Tarihsel Gelişimi, Ankara, **Araştırma Raporu**, Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, 2002, s. 18.

yılının ağustos ayına ait istatistiklere göre A tipi fonların 1,1 milyar TL, B tipi fonların 27,3 milyar TL net aktif değere sahip olduğu bilinmektedir.⁵³

Genel fon sınıflandırmasının yanında fonların portföyünde bulundurdıkları menkul kıymet türüne göre de isimlendirildiği görülmektedir. Fon portföyünün en az yüzde 51'i ile devamlı olarak belirli sermaye piyasası aracına, sektöre ya da iştiraklerinin menkul kıymetlerine yatırım yapan fonlar, ilgili durumu fon isminde belirtmekteydi.

Tablo 2: Türkiye'deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Sayıları ve Toplam Net Varlık Değerleri (1987-2021)⁵⁴

Yıl	Fon Sayısı	Milyon TL	Yıl	Fon Sayısı	Milyon TL
1987	7	-	2005	275	29.374
1988	17	-	2006	289	22.011
1989	36	-	2007	297	26.381
1990	71	-	2008	340	23.978
1991	73	-	2009	316	29.608
1992	78	-	2010	486	33.219
1993	85	15	2011	595	30.219
1994	92	27	2012	592	30.687
1995	99	31	2013	522	30.082
1996	124	118	2014	482	33.314
1997	156	190	2015	363	37.186
1998	197	347	2016	384	43.755
1999	216	1.219	2017	456	54.208
2000	270	1.937	2018	489	48.238
2001	276	4.755	2019	560	113.777
2002	248	9.346	2020	681	128.482
2003	248	19.858	09/2021	833	198.488
2004	253	24.443			

İlerleyen süreçte, 2012 yılında çıkarılan 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ile eski kanunun karşılayamadığı ihtiyaçların giderilmesi hedeflenmiştir. Bu anlamda

⁵³ Sevgi Özçelik, "Yabancı Yatırım Fonlarının İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerindeki Etkisi", **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010, s.76.

⁵⁴ SPK'nin yayımladığı aylık istatistik bültenlerindeki "Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Konsolide Portföy Bilgileri" bölümlerinden derlenmiştir.

yeni kanunun hazırlanmasında öne çıkan üç etken şunlardır:⁵⁵ 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'na uyum, AB müktesebatına uyum ve gelişen küresel finansal piyasaların getirdiği yeniliklere uyum. Yeni kanun ile fonlara ilişkin tür bazında birçok yeni sınıflandırma da yapılmış ve yatırım fonlarının yönetim yetkisi 2015 yılında bankalar ve aracı kurumlardan alınarak portföy yönetim şirketlerine devredilmiştir.

Menkul kıymet yatırım fonları için 6362 sayılı kanun kaynak alınarak hazırlanan yeni tebliğin getirdiği düzenlemeler şunlardır:⁵⁶

- Münhasıran portföy yönetim şirketlerinin yatırım fonlarının kurucusu ve yöneticisi olacağı, fon portföylerinde yer alan varlık ve işlemlerin ise portföy saklama hizmetini yürüten kuruluşlar tarafından saklanacağı düzenlenmektedir.

- Getirilen yeni yapıda, tek bir içtüzük ile “şemsiye fon” yapısı ile yatırım fonu kurulabilmekte, belirli sınıflara ayrılan şemsiye fon türleri altında farklı stratejilere sahip fonların ise sadece izahname ve yatırımcı bilgilendirme dokümanı düzenleyerek pay ihraç edilebilmesine imkân sağlanmaktadır.

- Azami fon tutarı belirlenmesi uygulaması kaldırılmış olup, böylelikle açık uçlu fon yapısına geçilmektedir.

- Yatırım yapılabilecek varlıklar çeşitlendirilmekte, fon kuruluş işlemlerini hızlandıracak mekanizmalar kurulmakta, yatırımcıların tam ve doğru olarak bilgilendirilmesi amacına yönelik olarak fon türleri ana gruplar şeklinde belirlenmekte ve Avrupa Birliği düzenlemeleri ile uyumlu olarak yatırımcıların etkin bir şekilde bilgilendirilmelerini teminen “Yatırımcı Bilgilendirme Dokümanı” düzenlenmektedir.

- Faizsiz yatırım araçlarını tercih eden yatırımcıların yatırım fonlarının sunduğu avantajlardan yararlanabilmeleri için, ilk defa yeni bir fon türü olarak “Katılım Fonu” tanımlanmaktadır. Katılım fonları, fon toplam değerinin tamamı kira sertifikaları, katılma hesapları, ortaklık payları, altın ve diğer kıymetli madenler ile Kurulca uygun görülen diğer faize dayalı olmayan para ve sermaye piyasası araçlarından oluşan fonlar olarak tanımlanmaktadır.

Yeni kanunun yürürlüğe girmesiyle sermaye piyasalarındaki fon alışverişinin tam otomasyonu için 2015 yılında TEFAS hizmete girmiştir. TEFAS, Takasbank ve

⁵⁵ Bkz.: SPL, “Geniş Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları”, Sınav Çalışma Notları, s. 5.

⁵⁶ A.e., s. 188.

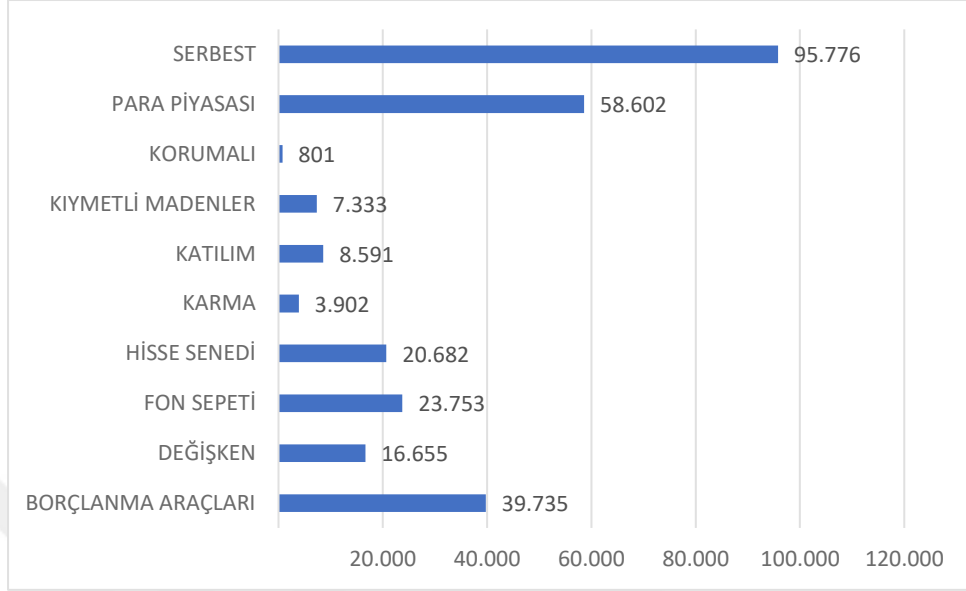
MKK'nin sistemiyle entegre olan, temelde portföy yönetim şirketleri ve saklama kuruluşları açısından veri iletimine kolaylık sağlayan bir elektronik sistemdir. Bunun yanında, yatırımcılar platform aracılığıyla Türkiye'de işlem gören tüm yatırım fonlarına ilişkin geçmiş fiyat verilerini görebilme ve fonlar arasında karşılaştırma yapabilme olanağına sahiptirler. Birçok yatırım fonunu bünyesinde barındırmasına karşın özel fonlar, gayrimenkul yatırım fonları, girişim sermayesi yatırım fonları ve garantili ve anapara koruma amaçlı fonlar TEFAS'ta işlem göremez.⁵⁷ Başka bir platform olarak KAP ise, yatırım fonları özelinde düşünüldüğünde, fon kurucularının yaptığı her türlü duyurunun ve paylaşmak zorunda oldukları raporların kamuya açıklandığı platformdur. Fona ilişkin bilgiler, komisyon ve gider bilgileri, fon müdürü ve portföy yöneticileri, iletişim bilgileri, izahname, iç tüzük, portföy dağılım raporları ve diğer bilgiler KAP üzerinden paylaşımaya açıktır.

Yatırım fonlarının toplam net varlık değeri son yıllarda kayda değer artış göstermektedir. 2021 yılının Kasım ayına ait verilere göre özel fonlar dâhil olmak üzere Türkiye'de 810 adet menkul kıymet yatırım fonu bulunmaktadır ve söz konusu fonların portföy büyüklüklerinin toplamı 275 milyar 380 milyon TL (20 milyar 439 milyon ABD doları)'dır.⁵⁸ Grafik 1'de menkul kıymet yatırım fonları içinde serbest fonların yüzde 34,82'lik oranla en fazla portföy büyüklüğüne sahip fon türü olduğu görülmektedir. Çalışmanın konusunu oluşturan hisse senedi yatırım fonları ise toplam büyüklük içinde yüzde 7,52'lik paya sahiptir.

⁵⁷ SPL, "Finansal Piyasalar", Sınav Çalışma Notları, s. 215.

⁵⁸ (Çevrimiçi) <https://www.vap.org.tr/fon-turleri-bazinda-nakit-akisi>, 21 Aralık 2021.

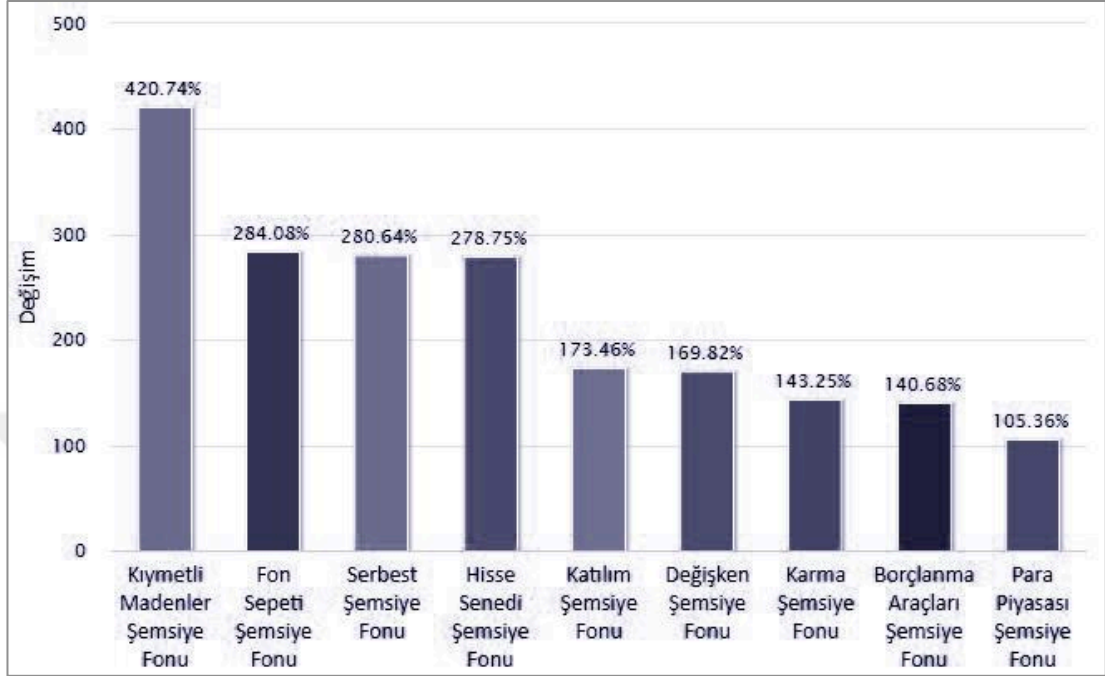
Grafik 1: Türkiye’deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Türlerine Göre Toplam Portföy Büyüklükleri (milyon TL), Kasım 2021⁵⁹



Grafik 2’deki veriler incelendiğinde kıymetli madenler şemsiye fonunun diğer türdeki fonların getirisini geride bıraktığı görülmektedir. 1 Ocak 2022 tarihi itibarıyla TEFAS’ta listelenen 14 adet kıymetli madenler şemsiye fonunun tamamı altın madenine endeksli fonlardır. Hisse senedi yoğun fonlar ile yabancı hisse senedi fonlarını kapsayan hisse senedi şemsiye fonu ise yüzde 278,75’lik getiri ile dördüncü sıradadır.

⁵⁹ a.e., 21 Aralık 2021.

Grafik 2: Türkiye'deki Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Türlerine Göre 2017-2021 Yılları Arasındaki Getiri Oranları⁶⁰



Yatırım fonu sektörü, menkul kıymet yatırım fonları ağırlıklı olmak üzere Türkiye’de devamlı gelişim içindedir. Yatırım fonlarına bireysel yatırımcıların gösterdiği ilgi ve edindikleri bilgi arttıkça söz konusu finansal varlıklar Türkiye’deki sermaye piyasalarında daha önemli bir konuma erişecektir.

1.2.5.2. Dünyada Yatırım Fonları

Dünyada yatırım fonunun kökeninin belirsiz olmasına karşın saptanan ilk örneğin 1774 yılında Abraham van Ketwich adlı Hollandalı bir tüccarın oluşturduğu sabit sermayeli bir yatırım fonu olduğu bilinmektedir. Kuruluşundan sonra tüm yatırımcıların sermayesine açık olan fon, 2.000 katılma payının satılmasının ardından katılma payı satışını durdurmuş ve fona katılım yalnızca mevcut katılma paylarının alımının ve satımının piyasada gerçekleşmesi yoluyla olacak şekilde dönüştürülmüştür. Bu örnekle birlikte 19. yüzyıl boyunca başta İngiltere ve Fransa olmak üzere Avrupa’da yatırım fonlarına olan ilgi artmıştır. 19. yüzyılın sonlarına

⁶⁰ (Çevrimiçi) <https://www.tefas.gov.tr>, 1 Ocak 2022.

gelindiğinde 1893'te ABD'deki sabit sermayeli ilk yatırım fonu olan Boston Personal Property Trust kurulmuştur.⁶¹

Massachusetts Investors Trust adıyla 21 Mart 1924'te kurulan fon ise modern anlamda ilk yatırım fonu olarak kabul edilmektedir. Söz konusu fonun en önemli özelliği değişken sermayeli bir yapıya sahip olmasıdır. Bu anlamda fona ait katılma payları fon yöneticisi şirket ile yatırımcılar arasında devamlı olarak alınıp satılabilme olanağına sahipti. Kurulan bu fonun net varlık değeri bir yıl sonra 50 bin ABD dolarından 390 bin ABD dolarına yükselmiştir.⁶² Bu sektörde yaşanan gelişmelerle birlikte 1929 yılının sonuna gelindiğinde ABD'de 19 değişken sermayeli, 700 dolayında sabit sermayeli yatırım fonu bulunmaktaydı.⁶³

Yatırım fonu sektörü günümüzde gerek yasal düzenlemeler gerek uygulamadaki örnekler açısından oldukça gelişmiş ve parasal anlamda büyük bir sektördür. Sektörün gelişme fırsatı bulduğu ABD ve bazı Avrupa ülkelerinde yapılan yasal düzenlemeler, yatırım fonlarının diğer ülkelerde küresel standartlara kavuşmasına öncü olmuş ve verilerin standartlaşması yönüyle sektöre ilişkin yürütülen çalışmalar hız kazanmıştır. Bu anlamda öne çıkan ICI ve IIFA adlı kuruluşlarca dünyadaki yatırım fonlarına dair elde edilen istatistikler ve yapılan araştırmalar sürekli olarak yayımlanmaktadır.

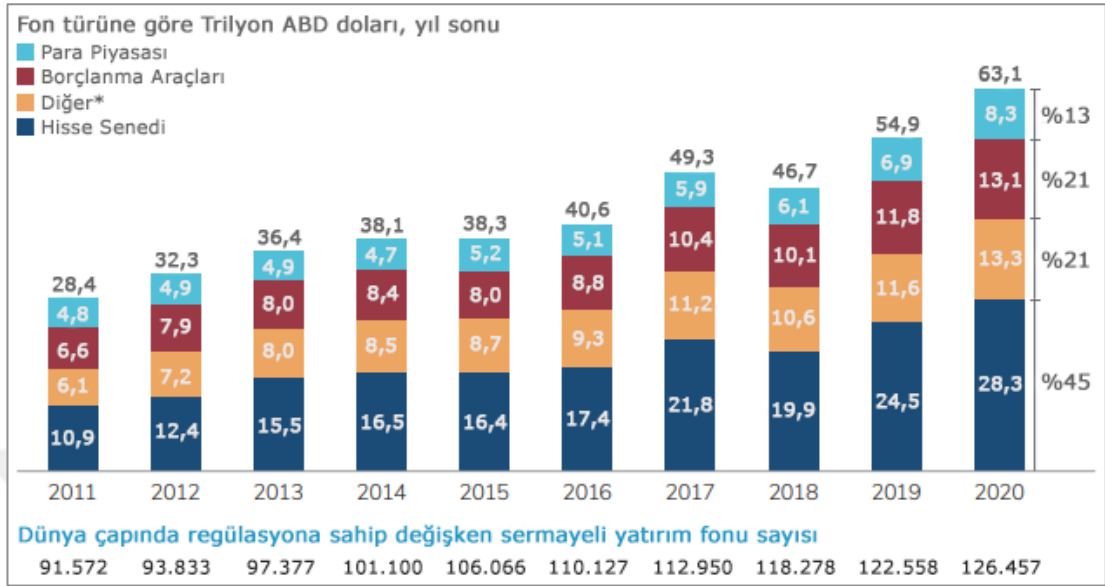
Grafik 3'te dünya çapında regülasyona sahip değişken sermayeli yatırım fonlarına ilişkin bilgiler gösterilmiştir. 2011'de küresel standartlardaki değişken sermayeli yatırım fonlarının toplam varlık büyüklüğü 28,4 trilyon ABD doları iken 2020'de bu miktar yüzde 122'nin üzerinde bir artışla 63,1 trilyon ABD dolarına yükselmiştir. Ayrıca 2020 yılında söz konusu fonların yüzde 45'lik kısmını hisse senedi yatırım fonları oluşturmaktadır. Bu durum yatırım fonu sektöründe hisse senetlerine olan eğilimin bir göstergesi niteliğindedir.

⁶¹ (Çevrimiçi) <https://mutualfunds.com/education/mutual-funds-brief-history>, 8 Aralık 2021.

⁶² Robert A. Robertson, **Fund Governance: Legal Duties of Investment Company Directors**, Law Journal Press, 2006, s. 1.33.

⁶³ a.e., 8 Aralık 2021.

Grafik 3: Dünyadaki Değişken Sermayeli Yatırım Fonlarının Türlerine Göre Dağılımı⁶⁴



*Dengeli/değişken fonlar, garantili/korumalı fonlar, gayrimenkul yatırım fonları ve diğer fonlar.

Yıllara göre hem fon sayısı hem de parasal büyüklük bağlamında artan değerlerin temel olarak iki nedeni vardır. Birinci neden, yatırımcıların yatırım fonlarına olan ilgisiyle birlikte artan sermaye girişidir. İkinci neden ise ülkelerin küresel standartlara uyumunun yıldan yıla artış göstermesiyle ilgili ülkelere ait yatırım fonlarının tabloya dâhil edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Yatırım fonlarının türleri baz alındığında Türkiye’de ve dünyada belirgin farklılıklar görülmektedir. Güncel veriler ışığında, Grafik 1 ve Grafik 3 karşılaştırıldığında, Türkiye’deki menkul kıymet yatırım fonlarının varlık büyüklüğü anlamında çoğunluğunu serbest fonlar ve para piyasası fonları oluşturmaktadır. Dünyadaki yatırım fonlarının geneline bakıldığında riskli varlıkları portföyünde bulunduran hisse senedi yatırım fonlarının en çok paya sahip yatırım fonu türü olduğu görülmektedir.

Türkiye’deki serbest fonların yalnızca nitelikli yatırımcılar tarafından kullanılabilirdiği düşünüldüğünde önemli tasarruflara sahip yatırımcıların fon sektörüne ilişkin bilgi sahibi oldukları ve ilgi gösterdikleri anlaşılmaktadır. Diğer yandan en çok tercih edilen ikinci fon türünün para piyasası fonları olması, yatırımcıların risksiz

⁶⁴ ICI, **2021 Investment Company Fact Book**, s. 20. (Grafik Türkçeleştirilmiştir.)

varlıklara yöneldiğini göstermesinin yanında risk taşıyan finansal varlıkları portföylerinde barındıran diğer yatırım fonlarına karşı olan çekincenin ve bilgi eksikliğinin işareti niteliğindedir. Ancak dünyada riskli olarak değerlendirilen ve portföyleri devamlı değişkenlik gösteren hisse senedi yatırım fonlarının diğer fonlara göre en büyük paya sahip oluşu, fon sektörüne karşı olan ilginin göstergesi olarak yorumlanabilir.

Tablo 3 ve Tablo 4'te sırasıyla ülkelere göre yatırım fonlarının sayısı ve milyon euro cinsinden net aktif değerleri gösterilmiştir. Sayısal olarak Lüksemburg, Brezilya ve Japonya en çok yatırım fonuna sahip ülkeler arasında öne çıkarken net varlık değeri açısından ABD açık ara en yüksek parasal tutara sahiptir. ABD'yi Lüksemburg ve İrlanda izlemektedir.

Tablo 3: Ülkelerdeki Yatırım Fonlarının Sayısı⁶⁵

Ülkeler	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021/06
Amerika														
ABD	8.022	7.663	7.548	7.580	7.582	7.707	7.923	9.710	9.782	9.788	10.066	10.040	9.840	9.902
Arjantin	253	252	254	281	291	297	302	346	420	487	544	577	550	597
Brezilya	4.169	4.744	5.618	6.513	7.468	8.072	8.560	8.783	9.224	9.774	10.257	11.099	12.905	13.977
Kanada	2.015	2.075	2.117	2.655	2.866	2.963	3.164	3.283	3.298	3.867	4.086	3.524	3.574	3.510
Kosta Rika	85	64	68	63	66	66	66	65	67	67	71	66	60	63
Meksika	431	407	434	464	488	487	486	499	524	553	575	553	550	556
Şili	1.484	1.691	1.912	2.150	2.286	2.385	2.418	2.500	2.539	2.673	2.726	2.820	2.819	2.904
Avrupa														
Almanya	1.675	2.067	2.106	2.051	2.059	2.012	2.039	5.604	5.678	5.863	6.149	6.392	6.705	6.876
Avusturya	1.065	1.016	1.016	1.003	995	981	938	1.596	1.575	1.580	1.603	1.554	1.600	1.620
Belçika	1.828	1.845	1.797	1.723	1.529	1.432	1.209	1.164	962	890	735	587	526	482
Çek Cumhuriyeti	76	78	80	80	80	85	106	128	129	147	159	170	177	178
Danimarka	489	483	490	500	495	510	530	532	558	565	599	621	664	660
Finlandiya	389	377	366	368	375	369	352	371	372	380	404	389	402	401
Fransa	8.301	7.982	7.791	7.744	7.392	7.154	7.082	11.122	10.952	10.860	10.804	10.715	10.802	10.766
Birleşik Krallık	2.371	2.266	2.204	1.941	1.922	1.910	1.920	2.871	2.802	2.948	3.033	3.134	3.179	3.154
İrlanda	3.097	2.721	2.899	3.085	3.167	3.345	3.462	6.201	6.470	6.831	7.285	7.646	7.948	8.244
İspanya	2.944	2.588	2.486	2.474	2.349	2.267	2.238	2.238	2.342	2.332	2.584	2.651	2.657	2.713
İsveç	508	506	504	508	456	484	510	471	496	519	528	522	526	534
İsviçre	572	509	653	664	667	765	843	860	858	918	887	915	916	933
İtalya	742	675	650	659	600	661	719	713	760	832	866	912	906	903
Lihtenştayn	335	348	409	437	535	657	587	1.184	1.287	1.367	1.566	1.713	1.900	2.073
Lüksemburg	9.351	9.017	9.353	9.462	9.435	9.500	9.839	14.108	14.211	14.728	14.898	14.808	14.590	14.461
Macaristan	-	-	-	-	-	-	307	316	306	306	298	286	287	300
Norveç	530	487	507	507	406	573	616	700	720	754	865	1.047	836	836
Polonya	210	208	214	226	259	264	278	391	423	428	440	511	561	577
Portekiz	184	171	171	173	157	153	184	399	373	344	136	134	132	132
Romanya	52	51	56	105	62	64	72	74	75	74	78	81	81	82

⁶⁵ İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Japonya, Hollanda, Lüksemburg, Norveç, Slovakya ve Türkiye dışındaki ülkeler için fon sepeti fonları dâhil edilmemektedir.

Kaynak: SPK, EFAMA.

Slovakya	56	54	58	63	58	54	87	88	87	87	86	94	90	96
Türkiye	304	286	311	337	351	373	395	387	396	387	398	401	566	675
Yunanistan	239	210	213	196	177	166	143	139	135	146	175	180	193	194
Asya ve Pasifik														
Çin	429	547	660	831	1.065	1.415	1.763	2.558	3.654	4.361	4.957	5.683	6.770	7.207
Filipinler	43	41	43	47	48	47	52	55	57	60	61	67	65	65
Güney Kore	9.384	8.703	8.687	9.064	9.121	9.876	11.063	11.918	12.626	11.828	13.258	13.967	13.014	12.512
Hindistan	551	590	658	680	692	699	723	804	795	807	831	927	974	996
Japonya	3.333	3.656	3.905	4.196	4.384	4.922	5.404	9.804	10.915	11.662	12.294	12.863	13.429	13.821
Pakistan	83	96	125	137	139	152	159	160	171	177	192	204	218	218
Tayvan	443	460	487	534	554	570	577	602	-	714	774	893	896	904
Yeni Zelanda	643	702	700	709	700	694	632	609	615	587	629	656	608	637
Afrika														
Güney Afrika	884	904	943	947	967	1.062	1.171	1.327	1.520	1.626	1.567	1.610	1.686	1.704

Tablo 4: Ülkelerdeki Yatırım Fonlarının Net Aktif Değeri (milyon euro)⁶⁶

Ülkeler	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021/06
Amerika							
ABD	16.306.052	17.899.730	18.466.594	18.408.328	22.865.644	23.914.275	27.335.185
Arjantin	15.096	19.153	24.358	13.888	12.280	18.227	21.370
Brezilya	682.952	1.006.454	1.032.301	1.058.023	1.187.126	940.816	1.115.135
Kanada	817.131	944.967	1.077.315	1.016.130	1.257.777	1.307.076	1.531.528
Kosta Rika	2.327	2.179	2.039	1.851	2.323	2.589	3.082
Meksika	97.309	87.686	91.261	95.833	109.729	101.342	110.103
Şili	36.647	43.842	45.647	45.849	52.599	58.275	53.107
Avrupa							
Almanya	1.653.122	1.796.530	1.927.834	1.920.092	2.215.333	2.366.897	2.493.858
Avusturya	138.880	143.192	149.419	144.136	162.076	170.195	186.352
Belçika	84.610	79.968	98.327	85.675	95.572	96.968	114.035
Çek Cumhuriyeti	7.176	8.444	10.692	10.929	13.462	15.234	17.034
Danimarka	102.424	110.909	121.602	120.727	134.639	144.389	158.936
Finlandiya	81.153	88.945	92.552	87.341	98.087	103.470	118.525

⁶⁶ İrlanda, Fransa, Hırvatistan, Japonya, Hollanda, Lüksemburg, Norveç, Slovakya ve Türkiye dışındaki ülkeler için fon sepeti fonları dâhil edilmemektedir.

Kaynak: SPK, EFAMA.

Fransa	1.682.808	1.783.830	1.929.115	1.812.023	1.960.290	2.066.996	2.125.007
Hollanda	669.694	732.367	769.840	749.940	854.753	904.572	959.763
Birleşik Krallık	1.454.560	1.433.427	1.596.722	1.469.744	1.681.708	1.712.620	1.944.574
İrlanda	1.898.825	2.084.748	2.396.089	2.421.457	3.048.404	3.324.194	3.683.165
İspanya	252.333	266.413	292.927	283.717	303.439	301.578	326.326
İsveç	257.166	271.712	296.804	293.586	367.314	422.332	490.616
İsviçre	419.915	451.417	465.913	463.734	581.563	610.653	669.854
İtalya	190.931	192.946	217.114	206.554	213.204	211.748	221.002
Lihtenştayn	41.276	43.282	45.588	44.428	53.525	54.776	61.379
Lüksemburg	3.506.201	3.701.076	4.159.614	4.064.644	4.718.914	4.973.780	5.487.526
Macaristan	13.617	13.833	14.160	13.525	12.989	12.399	13.237
Norveç	94.173	108.108	115.682	120.570	134.606	142.623	169.870
Polonya	29.656	28.054	34.562	34.732	35.789	35.028	40.448
Portekiz	20.456	19.077	19.759	11.853	13.209	14.707	16.283
Romanya	4.627	4.812	4.858	4.128	4.685	4.026	4.514
Slovakya	5.697	5.887	6.578	6.605	7.414	7.833	8.520
Türkiye	11.837	11.647	10.994	6.469	15.394	14.423	17.536
Yunanistan	3.942	3.900	4.494	4.143	5.633	5.746	6.727
Asya ve Pasifik							
Avusturalya	1.397.367	1.530.257	1.787.753	1.699.942	1.951.722	2.001.120	2.169.075
Çin	1.160.219	1.164.538	1.408.305	1.544.626	1.682.948	2.163.744	2.640.452
Filipinler	4.619	4.645	4.938	4.259	4.993	6.109	6.784
Güney Kore	315.324	351.580	376.791	404.492	479.095	501.244	548.198
Hindistan	154.484	205.678	256.305	259.273	307.639	327.716	368.822
Japonya	1.220.386	1.395.418	1.467.063	1.575.990	1.837.428	1.950.019	2.030.381
Pakistan	3.825	5.085	3.828	3.190	3.577	4.709	5.472
Tayvan	58.002	-	60.731	68.941	114.383	126.887	141.665
Yeni Zelanda	38.494	46.127	47.896	51.846	69.830	76.449	83.344
Afrika							
Güney Afrika	112.122	138.338	151.556	135.367	157.954	151.425	169.998

İKİNCİ BÖLÜM

FONLARIN PERFORMANSLARININ ÖLÇÜLMESİNE DAİR YAKLAŞIMLAR

2.1. TEK ENDEKSLİ MODELLERLE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

FVFM temel alınarak geliştirilen ve literatürde geleneksel ölçütler olarak yer bulan beş adet ölçüt bulunmaktadır. Portföy yönetiminde beklenen getiri ve riskin saptanmasıyla portföyler arasında seçim yapılmasını sağlayan ölçütlerin yatırım fonları anlamında da dikkate alınması önem taşımaktadır. Hem küçük yatırımcılar hem de nitelikli yatırımcılar açısından ilgi çekici bir yatırım aracı olan yatırım fonlarının tercihi için uygun performans ölçüm yöntemleriyle yapılan değerlendirme, yatırımcıların daha bilinçli yatırım kararları vermeleri açısından gereklidir. Toplam risk ve piyasa riskini göz önüne alan söz konusu yaklaşımlara bu başlıkta yer verilmiştir.

2.1.1. Treynor Endeksi

Literatürde konuya dair yapılan çalışmaların ilki Jack L. Treynor tarafından ortaya konmuştur. Treynor'ın 1965 yılında geliştirdiği model, risk ölçütü olarak piyasa riskini (beta) kullanmaktadır. Endeksin geliştirilmesinde, fon portföylerinin çok iyi çeşitlendirildiği düşüncesiyle firma riskinin göz ardı edilebilecek düzeyde oluşuna yönelik varsayım bulunmaktadır. Kurulan model şu şekildedir:¹

$$T_p = \frac{r_{p,t} - r_{f,t}}{\beta_p}$$

r_p = Portföyün getirisi

r_f = Risksiz faiz oranının getirisi

¹ Alexandros Koulis vd, "An Assessment of the Performance of Greek Mutual Equity Funds Selectivity and Market Timing", **Applied Mathematical Sciences**, C.5, No:4, 2011, s. 163.

β_p = Portföyün piyasa riski (beta)

Portföyün piyasa riski ise aşağıda gibi hesaplanmaktadır:

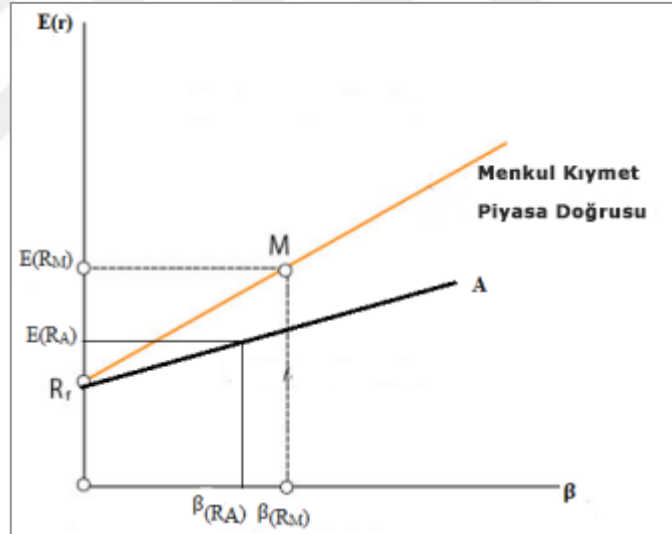
$$\beta_p = \frac{Cov(r_p, r_m)}{Var(r_m)}$$

r_p = Portföyün getirisi

r_m = Piyasanın (gösterge-benchmark) getirisi

Treynor endeksi yükseldikçe piyasa riski başına elde edilen getirinin arttığı anlaşılmaktadır. Ancak anlamlı olması için diğer portföylerle ya da piyasa portföyü ile karşılaştırma yapmak gerekmektedir.² Endeksin piyasa portföyüyle karşılaştırılması aşağıda gösterilmiştir.

Şekil 4: Treynor Endeksine Göre Piyasa Riski Düzeltmeli Getiri³



Şekil 4 incelendiğinde Treynor endeksiyle elde edilen örnek A portföyünün beklenen getirisi, gerçekleşen piyasa riski düzeyinde menkul kıymet piyasa doğrusunun riskinden az olmasına karşın piyasa doğrusunun beklenen getirisinin

² Hüseyin Dağlı, **Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi**, 1. bs., Trabzon, Derya Kitabevi, 2000, s. 390.

³ Gürcan Gürsoy, "Performance Evaluation of Share Mutual Funds in Turkey", **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2019, s. 56.

altında kalmıştır. Portföy doğrusunun eğiminin azalması, birim risk başına beklenen getirinin düşük olduğunun bir göstergesidir.

Yalnızca piyasa riskini dikkate alan Treynor endeksinin olumsuz yanı piyasadaki tüm portföylerin iyi çeşitlendirilmiş olduğunu varsayması ve firma riskini göz ardı etmesidir.

2.1.2. Sharpe Oranı

Sharpe oranı, W. Sharpe'in 1966'daki çalışmasında⁴ geliştirilen, Treynor endeksinden farklı olarak portföyün standart sapmasının hesaba katılmasıyla elde edilen bir orandır. Getirinin değişkenliğe oranı (reward-to-variability ratio) olarak da bilinmektedir. Bu oran portföyün risksiz faiz oranını aşan getirisini (risk primi) portföyün volatilitesiyle karşılaştırarak ölçmektedir. Treynor endeksindeki beta ile yalnızca piyasa riskini hesaba katan yaklaşım, Sharpe oranında toplam riski standart sapma ile ölçerek formüle dâhil etmektedir. Oran aşağıdaki şekilde elde edilir:

$$S_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$$

r_p = Portföyün getiri oranı

r_f = Risksiz faiz oranı

σ_p = Portföyün standart sapması

Daha yüksek Sharpe oranı yöneticinin başarısını gösterirken daha düşük oran başarısızlığını göstermektedir.⁵ Oran, risk ve getirinin birbirine oranlanması yoluyla hesaplandığından risk ve/veya getirisi eşit olmayan portföylerin performanslarının kıyaslanmasına olanak sağlamakla birlikte elde edilen sonuçların yorumlanması, portföylerin risk düzeyleri eşit olmadığından belli zorluklar içerebilir.⁶ Bu açıdan Sharpe oranı tek başına karşılaştırılması zor bir ölçüttür.

⁴ William F. Sharpe, "The Sharpe Ratio", **Journal of Portfolio Management**, C.21, No:1, 1994, s. 49-58.

⁵ Karan, **a.g.e.**, s. 677.

⁶ İlim Özdemir, "Borsa Yatırım Fonları ile A Tipi Yatırım Fonlarının Karşılaştırmalı Performans Analizi: Borsa İstanbul (İMKB) Örneği", **Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2016, s. 51.

2.1.3. Jensen Alfası

Jensen alfası, Jensen tarafından 1968'de geliştirilen performans ölçütüdür. Ölçüt, Treynor endeksi gibi bir göstergeye (benchmark) sahiptir ve piyasa riskini baz almaktadır. Formülü şu şekildedir:⁷

$$r_p - r_f = \alpha + \beta_p(r_m - r_f) + u_p$$

r_p = Portföyün getiri oranı

r_f = Risksiz faiz oranı

α = Jensen alfası

β_p = Portföyün gösterge portföye göre betası

r_m = Piyasanın (gösterge-benchmark) getirisi

u_p = Hata terimi

Jensen, regresyon modelindeki sabit katsayı olan alfanın piyasa riskine göre düzeltmeli aşırı getiriye temsil ettiğini ve yatırım fonu yöneticilerinin seçim kabiliyetine dair bir endeks olarak kullanılabileceğini önermiştir.⁸ Alfanın pozitif oluşması fon yöneticisinin başarılı olduğunu ve görece yüksek alfanın yöneticinin varlık seçim kabiliyetinin yüksekliğini vurgulamaktadır.

Ölçütün Sharpe oranından ayrılan yönü, Jensen alfasına göre performansı ölçülen bir fonun başarısının fon grubundaki diğer fonlarla karşılaştırılarak değil, gösterge endekse kıyaslanarak yorumlanmasıdır.⁹

2.1.4. Sortino Oranı

Sortino ve Van der Meer, 1991 yılında Downside Risk adıyla yayımladıkları çalışmada kısmi standart sapma aracılığıyla portföy performansının ölçümünü

⁷ Michael C. Jensen, "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", **The Journal of Finance**, C.23, No: 2, 1968, s. 393.

⁸ Hsin-Hung Chen, Long-Hui Chen, "An Analysis of the Investment Concentration of Equity Mutual Funds in China", **Emerging Markets Finance and Trade**, C.53, No:3, 2017, s. 513.

⁹ Pınar Yalçınkaya, "Türkiye'de A tipi yatırım fonları ve performanslarının değerlendirilmesi (1998-2000)", **Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2006, s. 61.

önermişlerdir. Sortino oranı, Sharpe oranına benzer şekilde hesaplanmasına karşın portföyün riskini temsil eden standart sapmanın pozitif ya da negatif yönde oluşuna göre farklılık göstermektedir. Oranın formülü şu şekilde gösterilebilir:¹⁰

$$S = \frac{r_p - r_f}{\sigma_d}$$

r_p = Portföyün getiri oranı

r_f = Risksiz faiz oranı

σ_d = Portföyün kısmi standart sapması

Sharpe oranı; formülünde risk ölçütü olarak standart sapmanın kullanılmasından da anlaşılacağı üzere, getirinin normal dağıldığı varsayımı altında performans analizi yapmaktadır.¹¹ Sortino oranı ise getiriye oluşturan yukarı yönlü oynaklığı dikkate almayıp ortalama getirinin altında kalan veya negatif olan oynaklığı ölçen¹² bir orandır ve getirilerin normal dağılmamasına yönelik bir çözüm niteliğindedir. Oranın yükselmesi portföyün performansının arttığına işaret etmektedir.

2.1.5. M² Ölçütü

M² ölçütü, Treynor endeksi, Sharpe oranı ve Jensen alfası gibi geleneksel ölçütlerin ortalama bir yatırımcı tarafından ekonomik açıdan yorumlanmasında yaşanan zorluğu neden göstererek Franco Modigliani ve Leah Modigliani tarafından 1997 yılında bir performans ölçütü olarak geliştirilmiştir. Risk düzeltmeli performans olarak da bilinen M² ölçütü, risk ölçümü açısından Sharpe oranı gibi toplam riski dikkate almakta ancak gösterge portföyünün getiri performansını yorumlama yönüyle kolaylık taşımaktadır.¹³ Ölçütün hesaplanması şu şekildedir:¹⁴

¹⁰ Christian S. Pedersen, Stephen E. Satchell, "On the Foundation of Performance Measures Under Asymmetric Returns", **Quantitative Finance**, C.2, No:3, 2002, s. 217.

¹¹ Özdemir, **a.g.e.**, s. 52.

¹² (Çevrimiçi) <https://www.investopedia.com/terms/s/semideviation.asp>, 31 Aralık 2021.

¹³ Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus, **Investments**, 6. bs., New York, McGraw-Hill, 2002, s. 869.

¹⁴ Özge Bolaman Avcı, "Performance Evaluation Analysis with Various Techniques for A-Type Mutual Funds", **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Doktora Tezi, İzmir, 2015, s. 60.

$$M^2 = r_f + \frac{\sigma_m}{\sigma_p} * (r_p - r_f)$$

r_p = Portföyün getiri oranı

r_f = Risksiz faiz oranı

σ_m = Piyasa portföyünün standart sapması

σ_p = Portföyün standart sapması

M^2 değerinin hesaplanmasının ardından yapılan karşılaştırma sonucunda portföyün kendisinden elde edilen düzeltilmiş portföy ile kaynak alınan piyasa portföyü arasındaki fark, performans farkıdır. M^2 ölçütünün negatif değer alması, yatırımcı portföyünün performans açısından piyasa portföyünün gerisinde kaldığının göstergesidir.

2.2. PORTFÖY YOĞUNLUĞUNA GÖRE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Yatırım fonlarının fiyat farklılıklarından elde edilen getiri verilerinin dışında, fonların portföylerindeki yatırım stratejilerinin ve değişimlerin fon performansına etkisine dair yapılan çalışmalarda fonla ilişkili birçok değişken incelemeye konu edilmiştir. Bu kapsamda fonların portföylerinde bulunan hisse senetlerinin sayısı, yüzdesel ağırlığı ve hisse senetlerinin bağlı olduğu sektörlerin portföydeki ağırlığına dair portföy dağılımını baz alan çalışmalar öne çıkmaktadır.

2.2.1. ICI Ölçütü

Portföy teorilerindeki yaşanan gelişmeler doğrultusunda finansal piyasalarda çeşitlendirme anlamında yatırım fonlarındaki performansın incelenmesi hem yatırımcılar hem de yatırım fonu yöneticileri açısından incelenmesi gereken bir konudur. Portföyün makroekonomik öngörülere göre fon yöneticileri tarafından yeniden şekillendirilmesi önem taşımaktadır. Ancak yapılan çalışmalara bakıldığında aktif şekilde yönetilen yatırım fonlarının pasif göstergelere oranla ortalama getiri anlamında geride kaldıkları ve fon yöneticilerinin yatırım kabiliyetlerinin farklılık

gösterdiği anlaşılmaktadır.¹⁵ Pasif göstergeler, portföylerindeki ağırlıkların dönemsel olarak sınırlı biçimde değiştiği, çeşitlendirilmiş portföye sahip ve uygulamada en sık endekslerde ve endeks fonlarında görülen portföyler olarak tanımlanabilir.

Kacperczyk ve diğerleri tarafından 2005 yılında ABD'deki 1.771 hisse senedi yatırım fonunu inceleyen çalışmada iyi çeşitlendirilmiş portföyleri yöneten fon yöneticilerinin, hisse senetlerine ilişkin bilgi avantajına sahip olması durumunda çeşitlendirilmiş portföyden sapma gösterebileceği ve portföyde yoğunlaşmaya neden olabilecekleri hipotezi sınanmıştır. Bu doğrultuda yapılan çalışmada, geliştirilen sektörel yoğunlaşma endeksi olan ICI (Industry Concentration Index) aracılığıyla yoğunlaşan fon portföylerinin performansı ölçülmüştür. Sektörel yoğunlaşmanın bağımsız değişken olarak belirlenmesinde, iyi performans gösteren yoğunlaşmış fon portföyünün yöneticilerinin sahip oldukları bilgi avantajının açığa çıkarılması hedeflenmiştir.¹⁶

Yoğunlaşmayı sektörel bazda ele alan Kacperczyk ve diğerleri, temel olarak 10 adet sektör belirlemişlerdir. Fon portföyündeki hisse senetlerinin faaliyet yürüttüğü sektörlerin gösterge portföyde yer alan sektörel dağılımdan farklılığı ölçüsünde fon portföyünün yoğunluğunun ölçülmesi hedeflenmiştir. ICI ölçütünün formülü şu şekildedir:¹⁷

$$ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$$

$w_{j,t}$ = t döneminde j sektörünün yatırım fonu portföyündeki yüzdesel ağırlığı

$\bar{w}_{j,t}$ = t döneminde j sektörünün gösterge portföyündeki yüzdesel ağırlığı

Elde edilen endeks değerinin yüksek olması portföyün yoğunlaştığını ifade etmektedir. Değer sıfıra yaklaştıkça gösterge portföye benzeyen ve çeşitlendirilmiş olan bir portföyün varlığından söz edilmektedir.

Çalışmada fon performansının ölçümü için birden fazla model kullanılmıştır.

¹⁵ Marcin Kacperczyk, Clemens Sialm, Lu Zheng, "On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds", **The Journal of Finance**, C.60, No:4, 2005, s. 1983.

¹⁶ A.e., s. 1985.

¹⁷ A.e., s. 1987.

Carhart dört faktörlü modelden elde edilen sonuçta yoğunlaşma endeksinin ortanca değeri temel alınarak çıkarımlarda bulunulmuştur. Ortanca değerin üstünde sektörel yoğunlaşmaya sahip yatırım fonlarının ortalama olağan dışı (abnormal) getirisi vergiler dışında yıllık yüzde 1,58 olarak hesaplanırken vergiler dâhil yüzde 0,33 olarak hesaplanmıştır.¹⁸ Ortanca değerin altında görece çeşitlendirilmiş fonların getirisi ise vergiler dâhil edildiğinde negatif bulunmuş ve eksi yüzde 0,77 olarak gerçekleşmiştir.

Çalışmada Ferson ve Schadt tarafından 1996'da geliştirilen koşullu ölçüm modelleri¹⁹ de kullanılmıştır. Sonuçlara göre yoğunlaşmış fonların gösterdiği yüksek performansın makroekonomik şartlarla ilgisinin olmadığı saptanmıştır. Daniel ve diğerlerinin 1997'de geliştirdikleri model²⁰ ile performans ölçümü yapıldığında yoğunlaşmış fonların hisse senedi seçim kabiliyetinin yüksek olmasının performansı olumlu etkilediği bulunmuştur.

Özek tarafından 2014 yılında yayımlanan çalışmada²¹ Türkiye'deki A tipi 22 hisse senedi yatırım fonu Haziran 2012 ile Aralık 2013 tarihleri arasında analiz edilmiştir. Analiz kapsamında fonların sektörel yoğunlukları ICI ölçütü ile saptanırken hisse senedi açısından yoğunlaşmasının bulunmasında SCI (Security Concentration Index) ölçütü kullanılmıştır. Fonların performans ölçümünde aylık getiri, aşırı getiri ve Jensen alfası bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarında Kacperczyk²² ve Sapp'in²³ çalışmalarının aksine yoğunlaşma ölçütleriyle performans ölçütleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmamıştır. Çalışma, bilindiği kadarıyla, yatırım fonlarındaki sektörel yoğunlaşmaya ilişkin hazırlanan ulusal literatürdeki tek çalışmadır.

¹⁸ A.e., s. 1985.

¹⁹ Wayne E. Ferson, Rudi W. Schadt, "Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions", **The Journal of Finance**, C.51, No:2, 1996, s. 425-461.

²⁰ Kent Daniel vd., "Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks", **The Journal of Finance**, C.52, No:3, 1997, s. 1035-1058.

²¹ Pelin Özek, "Yatırım Fonu Performansının Portföy Bilgileri İle İlişkili Olarak Analiz Edilmesi", **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.12, No:2, 2014, s. 42-55.

²² Kacperczyk, a.g.e.

²³ Travis Sapp, Xuemin Sterling Yan, "Security Concentration and Active Fund Management: Do Focused Funds Offer Superior Performance?", **The Financial Review**, C.43, No:1, 2008, s. 1-35.

Hiraki ve diğerleri, 2015 yılındaki çalışmalarında²⁴ uluslararası piyasalarda yatırım yapan 389 menkul kıymet yatırım fonunu 1993-2008 tarihleri arasındaki verilerle analiz etmişlerdir. Sektör bazlı analiz için kullanılan ICI ölçütüyle bu ölçütten türettikleri ve ülke bazlı yoğunluğu ölçen CCI (Country Concentration Index) ölçütünden elde edilen sonuçlara göre ülke ve sektör bazlı yoğunlaşan fonların çeşitlendirilmiş olanlara göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Bu da fon yöneticilerinin sahip oldukları bilgi avantajını kullandıklarının göstergesidir. Ayrıca net varlık değeri görece az olan küçük fonlar arasında yapılan karşılaştırmada, yoğunlaşan fonların çeşitlendirilmiş olanlara göre daha iyi performans gösterdiği saptanmıştır. Bu durum az sermayeye sahip fonların daha agresif yatırım kararları vererek portföy yoğunlaşmasıyla daha çok getiri elde edebildiğine işaret etmektedir. Ülke bazlı yoğunlaşan fonlar sektörel bazda yoğunlaşanlara göre performans açısından geride kalmıştır.

Goldman ve diğerlerinin 1990-2012 yılları arasında ABD'deki 3.895 yatırım fonu üzerinde yaptıkları araştırmada,²⁵ WCI (Within-Sector Concentration Index) ölçütüyle sektör içi yoğunlaşmış (aynı sektördeki firmalara yatırım yapmış) fonlar saptanmış, söz konusu fonların diğer fonlara göre daha iyi performans gösterdiğine dair bulgular elde edilmiştir. Sektörler arası yoğunlaşma ölçütü olarak ICI ölçütü kullanılmış ve fon performansı ile pozitif ilişki içinde olduğu bulunmuştur. Ayrıca her fonu yöneten fon yöneticisi sayısına göre çıkarımların yapıldığı çalışmada, yalnızca bir yöneticinin olduğu fonlarda sektör içi ve sektörler arası yoğunlaşmanın daha yüksek olup maliyetlerin oransal olarak arttığı saptanmıştır.

Hung ve diğerleri, 2020 yılında 226 fona ait 11.558 çeyreklik gözlemden oluşan veri seti ile Tayvan hisse senedi yatırım fonlarına dair çalışma²⁶ gerçekleştirmiştir. Literatürde portföy yoğunluğunu hesaplayan ICI dâhil birçok ölçütün kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgular; yoğunlaşmış fonların, çeşitlendirilmiş fonlara göre risk düzeltmeli fon performansı açısından daha iyi

²⁴ Takato Hiraki, Ming Liu, Xue Wang, "Country and industry concentration and the performance of international mutual funds", **Journal of Banking & Finance**, C.59, No:C, 2015, s. 297-310.

²⁵ Eitan Goldman, Zhenzhen Sun, Xiyu T. Zhou, "The Effect of Management Design on the Portfolio Concentration and Performance of Mutual Funds", **Financial Analysts Journal**, C.72, No:4, 2016, s. 49-61.

²⁶ Pi-Hsia Hung, Donald Lien, Yun-Ju Chien, "Portfolio concentration and fund manager performance", **Review of Financial Economics**, C.38, No:3, 2020, s. 423-451.

performans gösterdikleri yönündedir. Hisse senetleri anlamında yoğunlaşmış ve firma riski yüksek olan fonların nitelikleri açısından incelendiğinde bu fonların daha düşük fon toplam değerine sahip olmakla birlikte daha fazla fon akışına ve yüksek devir hızı oranlarına sahip oldukları ve söz konusu fonların yöneticilerinin ise piyasa zamanlaması konusunda daha yetkin oldukları belirtilmiştir.

Chen ve Chen, 2002-2013 yılları arasındaki verileri inceledikleri 2017 yılında yayımlanan çalışmada²⁷ Tayvan'daki 195 hisse senedi yatırım fonunun çeyreklik dönemlerdeki verilerini analiz etmişlerdir. Pozitif ve negatif performans sürekliliğinin (persistence) ölçüldüğü çalışmada, yoğunlaşmış fonların yüzde 25'i pozitif performansı sürdürebilirken çeşitlendirilmiş olanlarda bu oran yüzde 14'tür. Negatif performans sürekliliği açısından bakıldığında çeşitlendirilmiş fonların yüzde 10'u, yoğunlaşmış fonların yüzde 3'ü negatif performansı sürdürmektedir. Yüksek yoğunlaşma düzeyine sahip olan fonlara düşük fon toplam değerinin eşlik ettiği ve söz konusu fonların yöneticilerinin daha agresif bir yatırım politikasına ve daha çok risk almaya eğilimli oldukları öne sürülmüştür.

Brands ve diğerleri 2005 yılında yayımlanan çalışmalarında,²⁸ 1995-2001 yılları arasında aktif olarak yönetilen 37 hisse senedi yatırım fonunu incelemişlerdir. ICI ölçütünün DI (divergence index-ayrışma endeksi) adıyla kullanıldığı çalışmada; hisse, sektör ve alt sektör düzeyinde yapılan yoğunlaşma ölçümlerinin sonucunda fon performansı ile portföy yoğunlaşması arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

2.2.2. SCI Ölçütü

SCI (Security Concentration Index) ölçütü, Sapp ve Yan tarafından 2008'de yayımlanan çalışmada²⁹ portföydeki hisse senedi bazlı yoğunlaşmanın ölçümü için kullanılan bir endekstir. SCI, fon portföyünde yer alan hisse senetlerinin portföyün tamamına oranını dikkate alarak gösterge portföy ile karşılaştırma yoluyla fon yöneticisinin ne ölçüde portföyün yoğunlaşmasına neden olduğunu ölçmeyi

²⁷ Chen (2017), **a.g.e.**

²⁸ Simone Brands, Stephen J. Brown, David R. Gallagher, "Portfolio Concentration and Investment Manager Performance", **International Review of Finance**, C.5, No:3-4, 2005, s. 149-174.

²⁹ Sapp, **a.g.e.**

hedeflemektedir. SCI ölçütünün formülü şu şekildedir:³⁰

$$SCI = \sum_{i=1}^N (w_{i,t} - \bar{w}_{i,t})^2$$

w_i = i hisse senedinin değerinin portföyün tamamının değerine göre yüzdesel ağırlığı

$\bar{w}_i$ = i hisse senedinin gösterge portföydeki piyasa değerinin gösterge portföyünün toplam değerine göre yüzdesel ağırlığı

SCI hesaplanırken hisse senetlerinin portföylerdeki değeri, yatırımcı portföyü ile gösterge portföyün tamamına oranlanmaktadır. Portföy değerinin hesaplanması ilgili hisse senedinin portföydeki parasal ağırlığı ile olurken gösterge portföydeki değer hisse senedinin piyasa değerine eşittir.

Sapp ve Yan, türettikleri SCI ölçütü ve hisse senetlerinin portföydeki ağırlığı olmak üzere iki yoğunlaşma ölçütünü kullandıkları çalışmada 1984-2002 yılları arasındaki yıllık frekanstaki veri seti içinde ABD'deki 2.278 hisse senedi yatırım fonunun analizini yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda; portföyünde çok sayıda hisse senedi bulunduran (varlık başına yüzdesel ağırlıkları düşük) fonların hem maliyetler öncesinde hem de sonrasında daha iyi performans gösterdiği ve hisse senedi bazında yoğunlaşmış fonların çeşitlendirilmiş fonlara göre likidite sorunu yaşamalarından dolayı daha düşük getiri sağladığına yönelik sonuçlara ulaşılmıştır.

2.2.3. HHI Ölçütü ve Hisse Senedi Sayısı

HHI (Herfindahl-Hirschman Index), bir sektörün pazar payındaki yoğunlaşmayı ölçen bir endekstir.³¹ Endeksin yüksek değerler alması ve sektörde faaliyet yürüten birkaç işletmenin pazar paylarının sektöre önemli etki yapacak düzeye ulaşarak sektörün yoğunlaşması monopol piyasa olmaya yönelik eğilim olduğu şeklinde yorumlanır. Diğer yandan endeks değerinin sıfıra yaklaşması rekabetin yüksek olduğu bir piyasanın varlığına işaret etmektedir.

³⁰ Sapp, a.g.e., s. 12.

³¹ (Çevrimiçi) <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/herfindahl-hirschman-index-hhi>, 1 Ocak 2022.

HHI ölçütü, yatırım fonları için de kullanılmıştır. Yatırım fonlarının portföy dağılımlarındaki hisse senedi sayısına bağlı olarak oluşan yoğunlaşma ya da çeşitlendirme, fon yöneticisinin sahip olduğu yatırım stratejisi hakkında bilgi edinme fırsatı sunmaktadır. Buna göre hisse senedi bazlı yoğunlaşan bir portföye sahip olan yatırım fonlarının gösterdiği performans, fon yöneticisinin hisse senetlerine dair taşıdığı bilgi avantajını ve hisse senedi seçim kabiliyetini yansıtmaktadır. Yüksek performans gösteren yoğunlaşmış yatırım fonlarının yöneticilerinde söz konusu iki yetkinlik öne çıkmaktadır. HHI ölçütünün formülü aşağıdaki gibidir:³²

$$HHI_{i,t} = \sum \omega_{i,t}^2$$

$\omega_{i,t}$ = i yatırım fonunda bulunan hisse senedinin portföydeki yüzdesel ağırlığı

HHI ölçütünü temel alan çalışmalardan 2008 yılında yayımlanan Ivkovich ve diğerlerinin çalışmasında,³³ Ocak 1991-Kasım 1996 yılları arasında ABD'de yatırım yapan 78 bin bireysel yatırımcının portföyleri yoğunlaşma ölçütü HHI ile ölçülmüştür. Carhart dört faktörlü modelin kurulduğu çalışmada portföyleri yoğunlaşmış olan yatırımcılar, çeşitlendirilmiş olanlara göre yılda yüzde 1,6 daha yüksek getiri elde etmişlerdir. Portföyü yoğunlaşmış olan ve portföyde yalnızca bir hisse senedi bulunduran yatırımcılar yılda ortalama yüzde 2,4 risk düzeltmeli getiri sağlarken iki hisse senedi bulunduran yatırımcılar yüzde 1 daha iyi getiri sağlamışlardır.³⁴ Bireysel yatırımcıların portföyleri çeşitlendikçe elde ettikleri getiri azalmıştır. Varlığa ilişkin bilgi avantajından kaynaklanan portföy yoğunlaşması, getiri üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Fulkerson ve Riley'in 2019 yılında yayımlanan makalesinde³⁵ yoğunlaşma ölçütü olarak HHI, SCI ve ICI endeksleri kullanılmıştır. HHI ölçütü açısından incelendiğinde yatırım fonlarının belirli bir "portföy yoğunlaşması tarzının" olduğu ve çok yoğunlaşmış fonların zaman boyunca hiçbir zaman çok çeşitlendirilmiş portföye

³² XiaoHua Chen, Yun-Ju Lai, "On the concentration of mutual fund portfolio holdings: Evidence from Taiwan", **International Business and Finance**, C.33, 2015, s. 270.

³³ Zoran Ivkovich, Clemens Sialm, Scott J. Weisbenner, "Portfolio Concentration and the Performance of Individual Investors", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, C.43, No:3, 2008, s. 613-655.

³⁴ A.e., s. 624.

³⁵ Jon A. Fulkerson, Timothy B. Riley, "Portfolio concentration and mutual fund performance", **Journal of Empirical Finance**, C.51, No:C, 2019, s. 1-16.

ya da tam tersinin gerçekleşmediğine dikkat çekilmiştir.³⁶ Yoğunlaşmayı ölçen endekslerin tamamında yoğunlaşma ile performans arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Ayrıca çalışmada fon yöneticilerinin sektörel anlamda ya da firma bazında bilgi sahibi olmaması durumunda fon portföyünü çeşitlendirmeyi tercih etmeleri gerektiği ifade edilmiştir.

2005 yılında Chen ve Lai tarafından yayımlanan çalışmada,³⁷ Tayvan'daki yalnızca yurt içine yatırım yapan 173 hisse senedi yatırım fonunun 2001-2012 tarihleri arasındaki çeyreklik frekanstaki verilerini HHI yoğunlaşma ölçütü ve iki farklı ölçüt ile analiz etmişlerdir. Net varlık değeri az olan fonların büyük tutarlara sahip fonları risk düzeltmeli getiri açısından geride bıraktıklarını ve yoğunlaşmış bir fonun yatırım yaptığı piyasanın volatilitésinin düşük olduğu zamanlarda, çeşitlendirilmiş fonlara göre daha iyi getiri sağladığını saptamışlardır.³⁸ Yazarlar, durgun piyasa dönemlerinde yoğunlaşmış, hareketli piyasa dönemlerinde çeşitlendirilmiş fonların tercih edilmesine yönelik bir sonuç ortaya koymuşlardır.

HHI ölçütünün dışında hisse senedi sayılarıyla yoğunlaşmayı saptama amacıyla öne çıkan çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Kaushik ve Barnhart, 2009'da yaptıkları çalışmada³⁹ 2001-2006 yılları arasında portföylerinde az sayıda hisse senedi (10-30 hisse senedi) bulundurduklarını belirttikleri ve dolayısıyla yoğunlaşmış portföy olarak sınıflandırdıkları ABD'deki 197 hisse senedi yatırım fonunu incelemişlerdir. Her bir fona ait giderleri, devir hızını ve fon bazında FTD'yi, yoğunlaşmanın ölçümü için ise portföydeki en yüksek yüzdesel paya sahip ilk 10 hisse senedinin portföyün tamamına oranlanmasını kullanarak söz konusu etkenlerin fon performansına etkileri üzerinde çalışmışlardır. Portföylerin, ortalama bazında bakıldığında, pazar portföyünün (S&P 500 endeksi) getirisinin altında getiri sağladığı bulunmuştur.

Shawky ve Smith'in 2005'teki çalışmasında⁴⁰ 1992-2000 yılları arasındaki

³⁶ A.e., s. 6.

³⁷ Chen (2015), a.g.e.

³⁸ A.e., s. 284.

³⁹ Abhay Kaushik, Scott W. Barnhart, "Do mutual funds with few holdings outperform the market?", **Journal of Asset Management**, C.9, No:6, 2009, s. 398-408.

⁴⁰ Hany A. Shawky, David M. Smith, "Optimal Number of Stock Holdings in Mutual Fund Portfolios Based on Market Performance", **The Financial Review**, C.40, No:4, 2005, s. 481-495.

gözlem döneminde ABD'deki 1.554 hisse senedi yatırım fonlarını irdelenmiştir. Çalışmada fonların portföylerinde barındırdıkları hisse senetlerinin ağırlıklarının fon performansına etkileri araştırılmıştır. Örneklem incelendiğinde, fonların çok büyük çoğunluğunun 40 ve 120 arasında hisse senedine sahip olduğu ve gözlem dönemi içerisinde portföylerinde 57 ve 72 ortanca değerler arasında hisse senedi bulundurdıkları saptanmıştır. Portföydeki hisse senetlerinin ağırlıklarının; fon toplam değeri ile pozitif ilişki içinde olmasına karşın fon maliyetleri ve yatırım yapılan firmaların piyasa değeri açısından negatif ilişkide oldukları bulunmuştur. Diğer bir çıkarıma göre fona nakit girişinin artması fon yöneticilerini yeni hisse senetlerine yatırım yapmaya yöneltmekte iken nakit çıkışları hisse senedi sayısını azaltma yönünde etkili olmaktadır.⁴¹

Farklı yoğunlaşma ölçütlerini kullanan, takip hatasına odaklanan ve teorik yönü irdeleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Bello ve DeRidder, 2011'deki çalışmalarında⁴² Şubat 1990 ile Ocak 2010 dönemi arasında aktif olarak yönetilen 940 hisse senedi yatırım fonunu yoğunlaşma ölçütü olarak belirledikleri TOPTEN (portföydeki en yüksek yüzdesel paya sahip ilk 10 hisse senedinin portföyün tamamına oranlanması) ölçütü ve hisse senetlerinin portföydeki ağırlığı ile analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda portföydeki yoğunlaşmayı belirten TOPTEN ölçütü ve hisse senetlerinin portföydeki ağırlığı birlikte değerlendirildiğinde getiri performansı açısından yoğunlaşmış portföylerin çeşitlendirilmiş olanların gerisinde kaldıkları saptanmıştır.

Huij ve Derwall, 2011'deki çalışmalarında⁴³ 1995-2007 yılları arasında küresel çapta yatırımları olan 536 hisse senedi fonunu aylık frekanslı getiri verileriyle incelemişlerdir. Söz konusu fonları MSCI dünya endekslerine göre işletme, ülke ve sektör bazında karşılaştırarak yoğunlaşmış olan ve dünya endekslerine göre yüksek takip hatasına (tracking error) sahip bulunan fonların çeşitlendirilmiş portföyü olan

⁴¹ A.e., s. 494.

⁴² Zakri Bello, Jerry J. DeRidder, "The Effects of Portfolio Concentration on Investment Performance of Actively Managed Domestic Equity Mutual Funds, 1990 to 2010", **Global Journal of International Business Research**, C.4, No:4, 2011, s. 34-47.

⁴³ Joop Huij, Jeroen Derwall, "Global equity fund performance, portfolio concentration, and the fundamental law of active management", **Journal of Banking & Finance**, C.35, No:1, 2011, s. 155-165.

fonlara göre daha iyi performans gösterdiği sonucu elde edilmiştir.

Boyle ve diğerlerinin 2012'deki çalışması,⁴⁴ portföylerin yoğunlaşmasını J. M. Keynes'in, portföylerin çeşitlendirilmesini ise H. Markowitz'in görüşleri aracılığıyla önermeler ile temellendiren teorik bir çalışmadır. Çalışmanın sonucunda hisse senetlerine yönelik aşinalık (familiarity) etkisinin portföydeki yoğunlaşmayı artırdığına, belirsizlik (ambiguity) durumunda ise çeşitlendirmenin arttığına yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur.

2.3. DİĞER PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

2.3.1. Treynor-Mazuy Kuadratik Model

Treynor ve Mazuy'un çalışmasında⁴⁵ yatırım fonlarının piyasa zamanlamasının ölçümüne yönelik bir model ortaya konmuştur. Model, piyasa riskini temsil eden betanın zaman içinde sabit kalmayacağını ve fon yöneticisinin piyasa hareketlerini önceden tahmin etme çabasıyla fon riskinin değişeceğini varsaymıştır.⁴⁶ Model şu şekildedir:⁴⁷

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha_p + \beta_p(r_{m,t} - r_{f,t}) + \gamma(r_{m,t} - r_{f,t})^2 + u_{p,t}$$

r_p = Portföyün getiri oranı

r_f = Risksiz faiz oranı

α_p = Portföyün Jensen alfası

β_p = Portföyün gösterge portföye göre betası

γ = Fon yöneticisinin zamanlama yeteneğini belirten katsayı

u_p = Hata terimi

⁴⁴ Phelim P. Boyle vd., "Keynes Meets Markowitz: The Trade-Off Between Familiarity and Diversification", **Management Science**, C.58, No:2, 2012, s. 253-272.

⁴⁵ Jack L. Treynor, Kay Mazuy, "Can Mutual Funds Outguess the Market?", **Harvard Business Review**, C.44, 1966, s. 131-136.

⁴⁶ Gürsoy, **a.g.e.**, s. 60.

⁴⁷ Mehmet Arslan, "A Tipi Yatırım Fonlarında Yöneticilerin Zamanlama Kabiliyeti ve Performans İlişkisi Analizi: 2002–2005 Dönemi Bir Uygulama", **Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi**, C.2, 2005, s. 5.

Modeldeki γ katsayısı ile fon yöneticisinin piyasa zamanlaması yetkinliği ölçülmektedir. Pozitif γ , fon yöneticisinin piyasa zamanlamasıyla alım satım yapabildiğini, negatif γ ise bu yetkinliğinin olmadığını göstermektedir. Portföy yöneticisi piyasanın yükseleceği beklentisine sahipse piyasa ile aynı yönde hareket eden ve en fazla duyarlılığa sahip varlıkları portföye ilave edecektir. Diğer taraftan, piyasanın gerileyeceği beklentisine sahip olduğunda ise piyasa ile ters yönde hareket eden ve en düşük duyarlılığa sahip varlıkları seçip portföye dâhil edecektir.⁴⁸

2.3.2. Henriksson-Merton Kukla Değişkenli Model

Henriksson ve Merton yaptıkları çalışmada,⁴⁹ kuadratik modelde olduğu gibi, piyasa riskinin sabit kalmadığını varsayarak fon yöneticilerinin finansal piyasalardaki konjonktürel trendlere göre yatırım stratejisi geliştirebileceklerini öne süren bir model ortaya koymuşlardır. Buna göre, piyasanın yükselen dönemlerinde ($r_m \geq r_f$) beta katsayısı cinsinden yüksek riskli varlık yatırımları düşük risklilerden daha fazla getiri sağlarken, piyasanın düşüş dönemlerinde ($r_m < r_f$) de yüksek riskli varlıklar düşük riskli varlıklara göre daha düşük getiriyle karşılaşacaklardır.⁵⁰ Model şu şekildedir:⁵¹

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p(r_m - r_f) + \gamma[D(r_m - r_f)] + u_p$$

$$D = \begin{cases} 0, & (r_m < r_f) \\ 1, & (r_m \geq r_f) \end{cases}$$

α_p Jensen alfasıyla bulunan varlık seçim kabiliyetini, γ kuadratik modelde olduğu gibi fon yöneticisinin piyasa zamanlaması yetkinliğini ölçmektedir. D ise kukla değişkendir. Kukla değişken yapısı gereği yalnızca 0 veya 1 değerini alabilir.

Bu model, fon yöneticisinin piyasanın değer kazandığı dönemlerde daha riskli varlıklara yönelmesi ile piyasanın değer kaybettiği dönemlerde riski az olan varlıklara

⁴⁸ Fazıl Gökgöz, **A Tipi Karma Yatırım Fonlarının Stil Analizi ve Performans Değerlendirmesi**, Ankara, SPK Yayın No: 188, 2004, s. 37-38.

⁴⁹ Rita Henriksson, Robert C. Merton, "Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills", **The Journal of Business**, C.54, No:4, 1981, s. 513-533.

⁵⁰ Ayşe Yıldız, "Aktif Portföy Yönetim Stratejilerinin Değerlendirilmesi: A Tipi Yatırım Fonları Üzerine Uygulama", **Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi**, C.6, No:15, 2006, s. 121-122.

⁵¹ M. Serhat Yücel, "Performance of Turkish Mutual Funds", **İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2010, s. 36.

yönelmesi konusunda gösterge niteliği taşımaktadır. Fakat Henriksson ve Merton, fon yöneticilerinin yalnızca piyasanın yükseliş ya da düşüş anlamında yönünü tahmin edebileceklerini, yönün şiddetini öngöremeyeceklerini varsaymıştır.⁵²

2.3.3. Fama-French Üç Faktörlü Model

Fama ve French'in çalışmalarında⁵³ ortaya koyduğu model, FVFM'ye alternatif olarak geliştirilen bir hisse senedi fiyatlama modelidir. Modelde pazar portföyünün risksiz faiz oranı üzerindeki getirisinin yanında piyasada işlem gören işletmelerin piyasa değerleri ve işletmelere özgü piyasa değeri/defter değeri oranları kullanılmaktadır. Model şu şekilde gösterilmektedir:⁵⁴

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_1 MKTRF + \beta_2 SMB + \beta_3 HML + u_p$$

MKTRF = Gösterge portföyün getirisinin risksiz faiz oranını aşan kısmı

SMB = Küçük ve büyük piyasa değerine sahip hisse senetlerinden oluşturulan portföylerdeki getiri farkı

HML = Yüksek ve düşük piyasa değeri/defter değeri oranına sahip hisse senetlerinden oluşturulan portföylerdeki getiri farkı

Modelde yer alan *SMB* ve *HML* değişkenlerinin elde edilmesi için işletmeler ilk olarak piyasa değeri ile piyasa değeri/defter değerine göre gruplanmaktadır. Piyasa değerine göre yapılan sınıflandırmada en düşük piyasa değerine sahip olan yüzde 50'lik kısımdaki hisse senetlerine "S" (small), geriye kalan yüzde 50'lik kısımdaki en yüksek piyasa değerine sahip olan hisse senetlerine "B" (big) adı verilmektedir. Ardından piyasa değeri/defter değeri oranı sıralaması yapılarak bu anlamda en yüksek orana sahip yüzde 30'luk kısım "H" (high), yüzde 30 ile yüzde 70'lik dilim arasında kalan oranlara sahip işletmeler "M" (medium), yüzde 70 ve yüzde 100'lük dilimdeki işletmeler "L" (low) olarak adlandırılmaktadır.⁵⁵ Sınıflandırmanın ardından işletmeler, söz konusu iki değişkene göre iki harf ile isimlendirilerek SH, SM, SL, BH,

⁵² A.e.

⁵³ Eugene F. Fama, Kenneth R. French, "Value Versus Growth: The International Evidence", **The Journal of Finance**, C.53, No:6, 1998, s. 1975-1999.

⁵⁴ Jaeram Lee vd., "Do actively managed mutual funds exploit stock market mispricing?", **The North American Journal of Economics and Finance**, C.53, 2020, s. 9.

⁵⁵ Mehmet Aydın, Serkan Ünal, "Evaluation of the Performance of Equity Funds in Turkey", **İşletme Araştırmaları Dergisi**, C.13, No:2, 2021, s. 1206.

BM, BL şeklinde gruplandırılmaktadır. *SMB* ve *HML* değişkenleri, yapılan gruplandırmanın ardından şöyle hesaplanır:⁵⁶

$$SMB = \frac{(SH + SM + SL)}{3} - \frac{(BH + BM + BL)}{3}$$

$$HML = \frac{(SH + BH)}{2} - \frac{(SL + BL)}{2}$$

Uygulamada *SMB* ve *HML* değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu varsayıldığında *SMB* değişkeninin pozitif değer alması fon yöneticisinin piyasa değeri düşük olan hisse senetlerine yatırım yaptığını ifade etmektedir. Değerin negatif saptanması durumunda ise yüksek piyasa değerine sahip hisse senetlerinin tercih edildiği anlaşılmaktadır. *HML* değişkeni açısından pozitif değer yüksek, negatif değer düşük piyasa değeri/değerine sahip işletmelerin hisse senetlerinin tercih edildiğine işaret etmektedir.

Teorik olarak, kurulan modelin fonun performansının tamamını açıklayacak oranda gerçekleştiği durumda, elde edilen getirinin fon yöneticisinin yetkinliği ile ilişki taşımadığı çıkarımı yapılmaktadır. α_p değişkeninin pozitif olması fon yöneticisinin hisse senedi seçim kabiliyetinin varlığına işaret etmektedir.⁵⁷

2.3.4. Carhart Dört Faktörlü Model

Fama-French üç faktörlü modele momentum değişkenini ekleyen Carhart, 1997'deki çalışmasında⁵⁸ dört faktörlü modeli ortaya atmıştır. Momentumun dâhil edildiği model şu şekilde kurulmaktadır:⁵⁹

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_1 MKTRF + \beta_2 SMB + \beta_3 HML + \beta_4 UMD + u_p$$

Momentum (*UMD*) Carhart tarafından geçmiş dönemin getirisiyle ilişkilendirilmiş bir değişkendir. Öyle ki, Carhart'a göre bir yıllık getirisi yüksek olan fonlar momentum stratejilerini takip ettiği için değil geçmiş yılın yükselen hisse

⁵⁶ A.e.

⁵⁷ (Çevrimiçi) https://www.investopedia.com/terms/s/small_minus_big.asp, 1 Ocak 2022.

⁵⁸ Mark M. Carhart, "On Persistence in Mutual Fund Performance", **The Journal of Finance**, C.52, No:1, 1997, s. 57-82.

⁵⁹ Lee, a.g.e., s.9.

senetlerini portföylerine ekledikleri için değer kazanmışlardır. Momentum değişkeni için elde edilmesi gereken geçmiş getirinin uzunluğu bir yıl olabileceği gibi farklı dönemler hâlinde de ölçüm yapılabilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ YOĞUN

FONLARIN PERFORMANSLARININ

SEKTÖREL YOĞUNLUK AÇISINDAN ANALİZİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye'deki hisse senedi yatırım fonlarının alt türü olan ve yalnızca yurt içinde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapan Hisse Senedi Yoğun Fon türündeki fonlar incelenecektir. Söz konusu fon türü gerek portföy yönetimindeki asgari yüzde 80'lik hisse senedine yatırım zorunluluğu açısından genelgeçer yorum yapabilme olanağıyla gerek portföy bilgilerinin elde edilmesi ve yorumlanması açısından elverişli bir fon türü olması yönüyle analize uygun nitelik taşımaktadır.

Modern anlamda hisse senedi, Türkiye'de ve dünyada bireysel ve kurumsal yatırımcılar tarafından tercih edilen bir sermaye piyasası aracıdır. Yatırımcılar; hisse senetlerine yatırım aşamasında ilgili işletmelerin finansal tabloları, işletme özelindeki beklentiler, işletmenin faaliyet yürüttüğü sektöre ilişkin beklentiler ve sektörün gelişimi, makroekonomik konjonktür gibi değişkenleri göz önünde bulundurmaktadır. Dolayısıyla; yatırım fonlarının kurumsal kimliği doğrultusunda, hisse senedi yatırım fonlarında ağırlıklı olmak üzere, fon yöneticileri de birçok farklı değişkeni yatırım kararları açısından analiz etmektedir. Fon yönetimi, geleceğe ilişkin öngörüler dâhilinde sektörel bağlamda çıkarımlar yaparak uygun koşullar altında aynı sektördeki işletmelere yatırım yapabilmektedir. Böylece bazı hisse senedi yoğun fonlar belirli sektörlere portföylerinde diğerlerinden daha büyük oranda yer vererek sektörel anlamda yoğun konumda olabilmektedir.

Çalışmada, farklı ölçümlerle, söz konusu yoğunlaşmış fonların sahip oldukları yatırım stratejisinin fonların getirilerinde değişikliğe neden olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca fonların yatırım yaptıkları hisse senetlerinin portföydeki ağırlıkları aracılığıyla fon getirisinin hisse senedi çeşitlendirmesiyle ilişkisi

irdelenmiştir. Bu doğrultuda fon yatırımcılarının fon bazlı sektörel yoğunluk ve hisse senedi yoğunluğu anlamında dikkate alabilecekleri etkenlerin ortaya konulması, modern portföy teorisi açısından iş ve sektör riskinin göze alınmasının oluşturduğu sonuçların saptanması ve literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Çalışmada iki hipotez test edilmiştir. Bunlar:

H₁: Fonun portföyündeki sektörel yoğunlaşma fon performansı üzerinde etkilidir.

H₂: Fonun portföyündeki hisse senetlerinin yüzdesel ağırlığı fon performansı üzerinde etkilidir.

3.2. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ

Çalışmada, yalnızca yurt içinde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapan fonların çeyreklik net fiyat verileri ve söz konusu fonların portföy dağılım raporlarındaki hisse senedi bilgileri olmak üzere iki değişken ele alınmıştır. Fiyat verilerinin elde edilmesi için TEFAŞ'ın internet sayfasındaki tarihsel veriler kullanılmıştır. Fon adında parantez içinde "Hisse Senedi Yoğun Fon" ibaresini taşıyıp 1 Nisan 2016–1 Ekim 2021 tarihleri arasında fiyat verisi içeren 59 adet yatırım fonu listelenmiştir. Bu fonlardan 28 tanesinin fiyat verilerinin eksik olması ya da kısıtlı bilgiye sahip portföy dağılım raporlarına sahip olmaları, 3 tane fonun ise adında sektör belirtmesinden dolayı incelemeleri olumsuz etkilememesi adına toplamda 31 adet yatırım fonu çalışmanın dışında bırakılmıştır. Bu anlamda ölçütlere uygun ve tüm çeyreklerde veriye sahip 28 hisse senedi yoğun fon ile dengeli panel verisi oluşturulmuştur.

Tablo 5: Çalışmada İncelenen Hisse Senedi Yoğun Fonlar

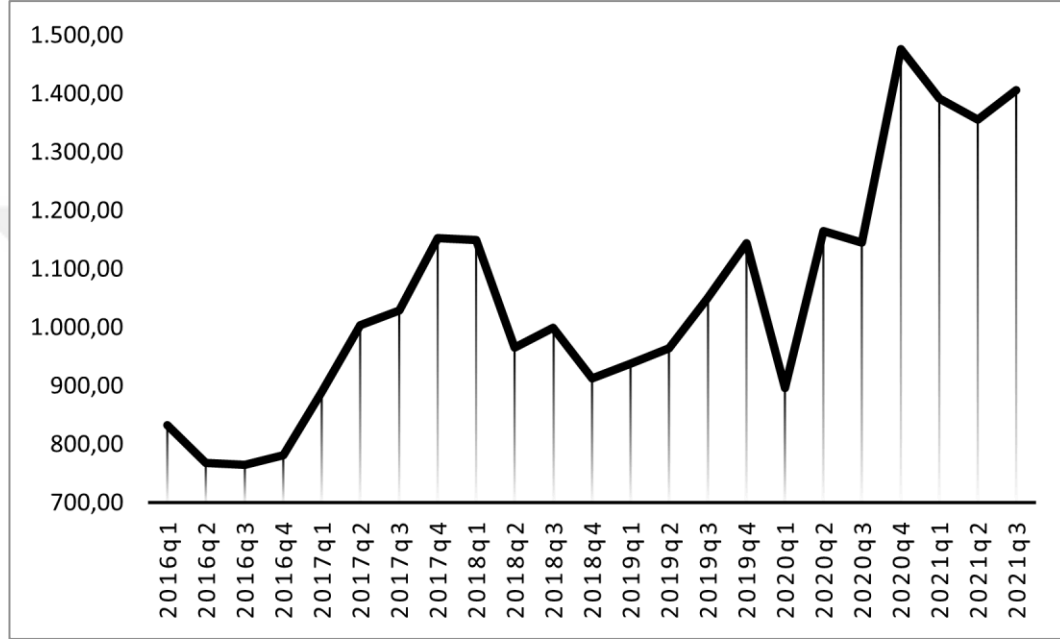
No	Fonun Kodu	Fonun Adı
1	ACK	İstanbul Portföy Hisse Senedi Fonu
2	AHI	Atlas Portföy Birinci Hisse Senedi Fonu
3	AK3	Ak Portföy Hisse Senedi Fonu
4	AKU	Ak Portföy BIST 30 Endeksi Hisse Senedi Fonu
5	DAH	Deniz Portföy Hisse Senedi Fonu

6	DZE	Deniz Portföy BIST 100 Endeksi Hisse Senedi Fonu
7	EC2	Global MD Portföy Birinci Hisse Senedi Fonu
8	EID	Qinvest Portföy Hisse Senedi Fonu
9	FYD	QNB Finans Portföy Birinci Hisse Senedi Fonu
10	GHS	Garanti Portföy Hisse Senedi Fonu
11	GL1	Azimet PYŞ Birinci Hisse Senedi Fonu
12	GSP	Azimet PYŞ Kar Payı Ödeyen Hisse Senedi Fonu
13	HBU	HSBC Portföy BIST 30 Endeksi Hisse Senedi Fonu
14	HVS	HSBC Portföy Hisse Senedi Fonu
15	KYA	Kare Portföy Hisse Senedi Fonu
16	MAC	Marmara Capital Portföy Hisse Senedi Fonu
17	TI2	İş Portföy Hisse Senedi Fonu
18	TI3	İş Portföy İş Bankası İştirakleri Endeksi Hisse Senedi Fonu
19	TIE	İş Portföy BIST 30 Endeksi Hisse Senedi Fonu
20	TKF	Tacirler Portföy Hisse Senedi Fonu
21	TLH	Aura Portföy Hisse Senedi Fonu
22	TYH	TEB Portföy Hisse Senedi Fonu
23	TZD	Ziraat Portföy Hisse Senedi Fonu
24	YAS	Yapı Kredi Portföy Koç Holding İştirak ve Hisse Senedi Fonu
25	YDI	Yapı Kredi Portföy İkinci Hisse Senedi Fonu
26	YEF	Yapı Kredi Portföy BIST 30 Endeksi Hisse Senedi Fonu
27	YHS	Yapı Kredi Portföy Birinci Hisse Senedi Fonu
28	ZPE	Ziraat Portföy Katılım Endeksi Hisse Senedi Fonu

Fiyat verileri ve portföy dağılım raporları 23 çeyreklik döneme ait olup 644 gözlem sayısından oluşmaktadır. Fonların fiyat verileri bir işlem günü gecikmeli şekilde güncellendiğinden; fiyat verilerinde birinci çeyrek nisan, ikinci çeyrek temmuz, üçüncü çeyrek ekim ve dördüncü çeyrek için sonraki yılın ocak ayının ilk işlem gününe denk gelen tarihteki değerler kullanılmıştır. Portföy dağılım raporlarında ise birinci çeyrek mart, ikinci çeyrek haziran, üçüncü çeyrek eylül, dördüncü çeyrek aralık ayına ait verilerden oluşmaktadır. Fonların portföy bilgilerini içeren portföy dağılım raporları ilgili fonun KAP adresi üzerinden elde edilmiştir. Sektör sınıflandırmasına ilişkin bilgi

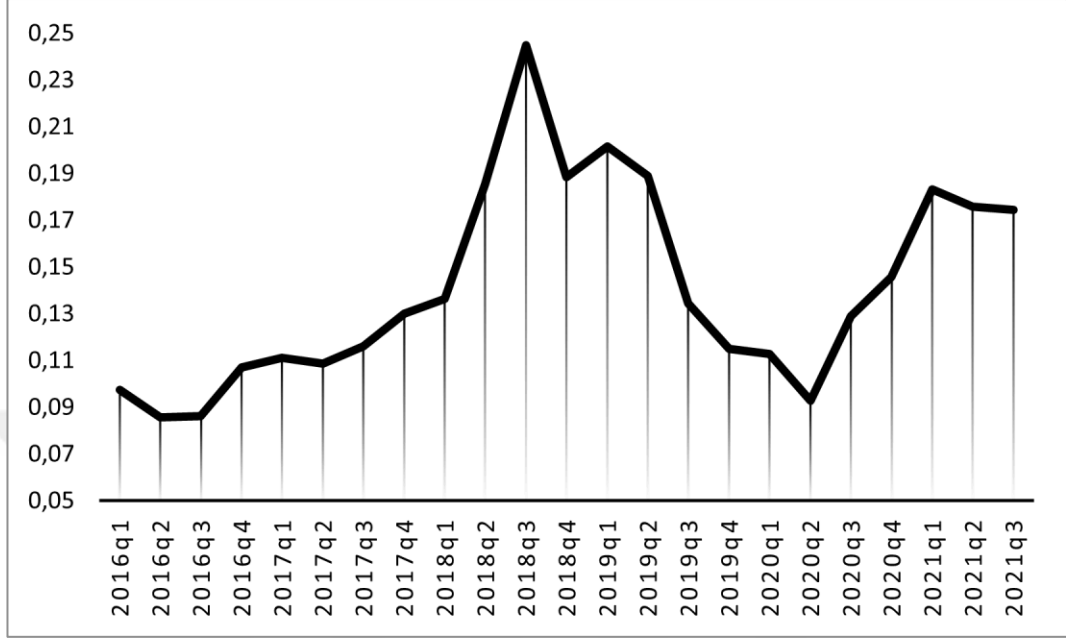
KAP'ta yer alan listeden¹ elde edilmiştir. Fonların performansının ölçümünde kaynak alınan ve gözlem dönemindeki ekonomik konjoktüre ilişkin bilgi sunulması açısından Grafik 4 ve Grafik 5'te sırasıyla BIST 100 endeksi ve 2 yıllık gösterge tahvil faizi verileri grafik şeklinde gösterilmiştir.

Grafik 4: BIST 100 Endeksinin 2016Q1-2021Q3 Çeyrekleri Arasındaki Grafiği



¹ (Çevrimiçi) <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>, 8 Ocak 2022.

Grafik 5: Türkiye'nin 2 Yıllık Gösterge Tahvil Faizinin 2016Q1-2021Q3 Çeyrekleri Arasındaki Grafiği



3.3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Fonların analizi için yapılacak ölçümlerin tutarlılığını artıracak ve verilerin standart hâle gelmesine yardımcı olacak bazı kısıtlamalar belirlenmiştir. Bu kısıtlamalar şu şekildedir:

- Bazı portföy dağılım raporlarında fonun toplam parasal tutarı, Fon Piyasa Değeri ve Fon Toplam Değeri olmak üzere iki başlık hâlinde paylaşılmıştır. Söz konusu ayrımda, yüzdesel ağırlıkların belirlenmesinde, Fon Toplam Değeri kaynak olarak alınmıştır.

- Hisse senetlerinin portföydeki yüzdesel ağırlığı, bazı portföy dağılım raporlarında yer alan grup içi (yalnızca hisse senetlerinin toplam parasal tutara göre ağırlığı) göstergesi yerine fonun toplam parasal büyüklüğü üzerinden hesaplanmıştır.

- Portföy dağılımında yüzde 0,01'in altında ağırlığa sahip hisse senetleri kapsam dışında bırakılmıştır.

- Bazı fonların portföyünde bulunan borsa yatırım fonları, portföy dağılım raporlarında hisse senedi cinsinden gösterilmesine karşın kapsam dışında bırakılmıştır.

- Fonun portföyündeki hisse senetlerine ilişkin temettü getirileri, Takasbank Para Piyasası getirileri ve hisse senetlerinin dışında fonda yer alan diğer finansal

varlıkların getirileri fon fiyatını etkilemesine karşın bu etkenlerin sağladığı getiri fon fiyatından arındırılmamış getirilerdir.

Araştırmadaki verilerin analizi ve görselleştirmesi için R^2 ve Jamovi programları kullanılmıştır.

Fonların getirilerinin saptanması için logaritmik getiri, Sharpe oranı ve Jensen alfası olmak üzere üç performans ölçütü kullanılmıştır. Fon portföylerindeki yoğunlaşmanın saptanması için ICI (Industry Concentration Index-Sektörel Yoğunlaşma Endeksi) ve HHI (Herfindahl-Hirschman Endeksi) adıyla iki ölçüt kullanılmıştır. Ölçütlerin normallik varsayımını sağlamak açısından hem ICI hem de HHI ölçütü için doğal logaritma değerleri kullanılmıştır ve denklemlerde “ln” ifadesiyle gösterilmiştir.

Tablo 6: Çalışmadaki Verilere İlişkin Genel İstatistikler

Panel A: Tanımlayıcı İstatistikler					
	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Toplam fon sayısı	28				
Fonlardaki hisse senetlerinin sayısı	27,54	27	8,94	10	72
Fon Toplam Değeri (FTD) (bin TL)	66.371	17.407	167.292	349	1.697.960
Logaritmik getiri (%)	0,04	0,367	0,113	-0,294	0,375
Sharpe oranı (%)	0,124	0,16	2,04	-4,49	5,02
Jensen ölçütü (%)	0,162	0,012	0,051	-0,152	0,23
Sektörel Yoğunlaşma Endeksi (ICI)	713	485	982	16,8	5695
ICI (%)	-0,029	-0,023	0,556	-3,04	2,08
Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI)	476	441	186	193	1534
HHI (%)	-0,005	-0,006	0,144	-0,764	0,701
Panel B: Korelasyon Yapısı					
Değişkenler	ICI		HHI		
ICI	1				
HHI	0,12		1		

Verilere ilişkin analiz yönteminin belirlenmesi amacıyla ilk olarak regresyon modelleri oluşturulmuştur. Tablo 6, Panel B'deki korelasyon yapısına göre iki

² Kullanılan paketler: plm, magrittr, lmtest, stargazer, tidyverse, sandwich, lmtest, tseries.

yoğunlaşma ölçütünün düşük korelasyona (0,12) sahip olmasından dolayı değişkenlerin aynı modelde kullanılmasında sakınca yoktur. Oluşturulan ekonometrik modeller aşağıda gösterilmiştir.

$$\ln getiri_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} \quad (3.1)$$

$$sharpe_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} \quad (3.2)$$

$$jensen_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} \quad (3.3)$$

Farklı şekilde oluşturulabilen panel veri modellerinde; sabit parametresinin sadece birimlere veya sadece zamana göre değişkenlik gösterdiği durumda tek yönlü modeller, sabit katsayısının hem birimlere hem de zaman göre değiştiği durumlarda ise iki yönlü modeller kurulmaktadır.³ Bu anlamda panel veri analizini konu alan modeller açısından temel olarak üç model öne çıkmaktadır. Bunlar; havuzlanmış EKK (pooled OLS), sabit etkiler modeli (fixed effects model), tesadüfi etkiler modelidir (random effects model). Verilerin havuzlanmış EKK ya da tesadüfi etkiler modeline uygunluğunun saptanması için ilk olarak Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi yapılmıştır. Testin sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 7: Havuzlanmış EKK Yöntemi veya Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testinin Sonuçları

Model	Ki kare değeri	df	p değeri
Ingetiri (3.1)	5,85	1	0,0155
sharpe (3.2)	12,17	1	0,0005
jensen (3.3)	7,73	1	0,0054

Testin sıfır hipotezi birimler arasında anlamlı farklılıkların olmadığını, panel etkisinin olmadığını ve havuzlanmış EKK yönteminin kullanılması gerekliliğini belirtmektedir. Tablo 7'deki p değerleri üzerinden test sonuçları yorumlandığında 0,05 düzeyinde anlamlı farklılıkların varlığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla H_1 hipotezi reddedilemez. Birimler arasındaki anlamlı farklılıkların ve panel etkisinin varlığı, tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasını işaret etmektedir.

Panel etkisinin varlığı tesadüfi etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapılmasını gerektirmektedir. Bunun için analize uygun modelin bulunmasına

³ Sırma, a.g.e., s. 31.

yönelik geliştirilen spesifikasyon testi olarak Hausman testi uygulanmaktadır. Hausman testi, sabit etkiler modeline ait tahminciler ile tesadüfi etkiler modeline ait tahmincileri arasındaki farkın istatistiksel anlamlılığını ölçmektedir. Testin sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: Sabit Etkiler Modeli veya Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Hausman Testinin Sonuçları

Model	Ki kare değeri	df	p değeri
lngetiri (3.1)	0,16	2	0,9212
sharpe (3.2)	0,02	2	0,9888
jensen (3.3)	4,68	2	0,0959

Testin sıfır hipotezi, tesadüfi etkiler tahmincisinin doğru olduğunu ve hata terimleri ile bağımsız değişkenler arasında ilişkinin varlığını belirtmektedir. Test sonuçlarına göre H_0 hipotezi reddedilemez. Bu durumda verilerin analizi için tesadüfi etkiler modelinin kullanılması daha uygundur.

Tesadüfi etkiler modelinde birim etki sabit olmayıp tesadüfi olduğundan sabit parametre içerisinde değil hata payı içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla tesadüfi etkiler modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır:⁴

$$Y_{i,t} = \beta_{0,i} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{k,i,t} + (u_{i,t} + \mu_i)$$

Modele göre yeniden oluşturulan ekonometrik denklemler aşağıda gösterilmiştir.

$$\lngetiri_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} + \mu_i \quad (3.4)$$

$$sharpe_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} + \mu_i \quad (3.5)$$

$$jensen_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln HHI_{i,t} + \beta_2 \ln ICI_{i,t} + u_{i,t} + \mu_i \quad (3.6)$$

Tesadüfi etkiler modeline özgü varsayımlar şöyle sıralanabilir:⁵

⁴ Ferda Yerdelen Tatoğlu, **Panel Veri Analizi Ders Notu**, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, t.y., s. 86.

⁵ A.e., s. 87-90.

1. $E(v_{i,t}|X_i, \mu_i) = 0$
2. $E(\mu_i|X_i) = E(\mu_i) = 0$
3. $\text{rank } E(X_i' \Omega^{-1} X_i) = K$
4. $E(u_i u_i' | X_i, \mu_i) = \sigma_u^2 I_t$
5. $E(\mu_i^2 | X_i) = \sigma_u^2$

Birinci denklemdeki varsayım katı dışsallığın olmadığına yönelik bir varsayımdır. İkinci denklemde birim etkiler ve açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olmadığı ifade edilmektedir. Üçüncü denklem, X bağımsız değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağlantı olmadığını belirtmektedir. Dördüncü varsayımda sabit ve koşullu kovaryansların sıfıra eşit olduğu gösterilmekte, beşinci varsayımda birim etkiyi ifade eden μ_i 'nin homoskedastik olduğunu belirtilmektedir.

Çalışmada kullanılacak regresyon denklemlerinin belirlenmesinin ardından verilerin ekonometrik analize uygunluğunun saptanması amacıyla sırasıyla birim kök, heteroskedastisite ve otokorelasyonun varlığını sınavan testler yapılmıştır. Baltagi'ye göre⁶ birimler arası korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) sorunu birkaç yıllık veriye sahip ve birim sayısı çok fakat dönem sayısı görece az olan panel verileri için göz ardı edilebilir bir sorundur. Bu bağlamda çalışmada birimler arası korelasyon testlerine yer verilmemiştir.

Bağımlı değişkenleri temsil eden değerler ADF birim kök testi aracılığıyla durağanlık açısından sınanmıştır. Elde edilen sonuçları gösteren Tablo 9 aşağıda verilmiştir.

Tablo 9: Durağanlığın Ölçümü için ADF Testinin Sonuçları

Model	Dickey-Fuller değeri	df	p değeri
Ingetiri (3.4)	-15,27	2	0,01
sharpe (3.5)	-13,10	2	0,01
jensen (3.6)	-10,68	2	0,01

Testlerin sonuçlarının tamamında p değeri göz önüne alındığında tüm testlerde anlamlılık düzeyi 0,05'in altında gerçekleşmiştir. Bu durum H_1 hipotezinin

⁶ Bkz.: Badi H. Baltagi, **Econometric Analysis of Panel Data**, 3. bs., Australia, John Wiley & Sons, 2005, s. 8.

reddedilemez olduğunu, verilerin birim kök sorunu taşımadıklarını ve durağan nitelikte olduklarını göstermektedir.

Heteroskedastisite sorunu, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene olan etkisinin varlığına dair doğru analiz yapılmasını engelleyen önemli bir sorundur. Çalışmanın verilerinde heteroskedastisite sorununun varlığını sınamak amacıyla Breusch-Pagan testi kullanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10: Heteroskedastisitenin Ölçümü için Breusch-Pagan Testinin Sonuçları

Model	Breusch-Pagan değeri	df	p değeri
Ingetiri (3.4)	9,42	2	0,0089
sharpe (3.5)	0,0041	2	0,9979
jensen (3.6)	6,34	2	0,0419

Test sonuçlarındaki p değerleri incelendiğinde “Ingetiri” ve “jensen” modelleri için 0,05 anlamlılık düzeyinde H_1 hipotezi reddedilemez. Bu sonuç heteroskedastisite sorununun varlığını göstermektedir. Fakat “sharpe” modeli için p değeri, homoskedastisiteyi işaret etmektedir. Bu durumda 3.4 ve 3.6 numaralı modeller için heteroskedastisiteye dirençli tahminci kullanılacaktır.

3.4 ve 3.6 numaralı modeller için dirençli tahmincinin kullanılmasına karşın 3.5 numaralı “sharpe” modelinin otokorelasyon durumu saptanmak üzere tüm modellere panel verideki otokorelasyonun bulunması için geliştirilen Breusch-Godfrey/Wooldridge testi uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Otokorelasyonun Ölçümü için Breusch-Godfrey/Wooldridge Testinin Sonuçları

Model	Ki kare değeri	df	p değeri
Ingetiri (3.4)	457,28	22	0,0000
sharpe (3.5)	538,1	22	0,0000
jensen (3.6)	87,84	22	0,0000

Test sonuçlarının tamamı H_1 hipotezi reddedilemez olduğunu ve tüm modeller için otokorelasyonun varlığını göstermektedir. Bu kapsamda üç modelde de otokorelasyona dirençli Arellano dirençli tahmincisi kullanılacaktır.⁷

3.4. FONUN PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜ

3.4.1. Logaritmik Getiri Oranı

Logaritmik getiri oranı birçok finansal varlığın performansına ilişkin kullanılan temel bir ölçüttür. Ayrıca verilerin standartlaştırılmasında ve analizinde etkilidir. Logaritmik getirinin hesaplanması şu şekildedir:

$$r_{i,t} = \ln\left(\frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}}\right)$$

$r_{i,t}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki getiri oranı

$p_{i,t}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki fiyatı

$p_{i,t-1}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik döneminden önceki döneme ait fiyatı

3.4.2. Sharpe Oranı

William F. Sharpe'in 1966'da yayımlanan makalesinde ortaya koyduğu oran, portföyün risksiz faiz oranını aşan getirisinin portföyün standart sapmasına bölünmesi olarak tanımlanmıştır. Sharpe oranının formülü aşağıda gösterilmiştir:

$$S_{i,t} = \frac{r_{i,t} - r_{f,t}}{\sigma_i}$$

$r_{i,t}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki getiri oranı

$r_{f,t}$ = Risksiz faiz oranının (2 yıllık gösterge tahvil faizi) t çeyreklik dönemindeki getiri oranı

σ_i = i yatırım fonuna ait portföyün standart sapması

⁷ Manuel Arellano, "Computing Robust Standard Errors for Within-groups Estimators", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, C.49, No:4, 1987, s. 431.

Sharpe oranı, birim başına riske karşılık gelen getiriyi ölçmektedir.⁸ Oranın artması, fon yöneticisinin daha başarılı fon yönetimi yaptığının göstergesidir.

3.4.3. Jensen Alfası

1968 yılında Michael C. Jensen tarafından yatırım fonlarının performansını ölçmek amacıyla Jensen alfası adlı ölçüt geliştirilmiştir. Jensen alfası; bir portföyün getirisi ile, gerçekleşen risk seviyesinde FVFM'nin o portföy için tahmin ettiği getiriyi karşılaştırmaktadır.⁹ Formülü şu şekildedir:¹⁰

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_{i,t} + \beta_i(r_{m,t} - r_{f,t}) + u_{i,t}$$

$r_{i,t}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki getiri oranı

$r_{f,t}$ = Risksiz faiz oranının (2 yıllık gösterge tahvil faizi) t çeyreklik dönemindeki getiri oranı

$\alpha_{i,t}$ = i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki Jensen alfası

β_i = i yatırım fonunun gösterge portföyüne (BIST 100) göre betası

$u_{i,t}$ = Hata terimi

3.5. FONUN PORTFÖYÜNDEKİ YOĞUNLAŞMANIN ÖLÇÜMÜ

3.5.1. ICI Ölçütü

2005 yılında Marcin Kacperczyk ve diğerleri tarafından On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds adlı makalede ortaya atılan ICI (Sektörel Yoğunlaşma Endeksi) ölçütü, gösterge portföyü ve yatırım fonu portföyü arasındaki sektörel farklılığı ölçen bir endekstir. Endeksin hesaplanması şu şekildedir:¹¹

⁸ Fama, **a.g.e.**, s. 1001.

⁹ Ronald L. Moy, "Portfolio Performance: Illustrations from Morningstar", **Journal of Education for Business**, C.77, No:4, 2002, s. 227.

¹⁰ Jensen, **a.g.e.**, s. 393.

¹¹ Kacperczyk, **a.g.e.**, s. 1987.

$$ICI_t = \sum_{j=1}^{10} (w_{j,t} - \bar{w}_{j,t})^2$$

$w_{j,t}$ = t çeyreklik döneminde j sektörünün i yatırım fonunun portföyündeki yüzdesel ağırlığı

$\bar{w}_{j,t}$ = t çeyreklik döneminde j sektörünün gösterge portföyündeki (BIST 100) yüzdesel ağırlığı

10 sektörü kapsayan yukarıdaki formülde ilk olarak her bir sektör için yatırım fonundaki sektörel ağırlığın gösterge portföyündeki sektörel ağırlıktan farkı bulunmaktadır. Bulunan tüm değerlerin karesi alınıp toplandıktan sonra elde edilen ICI ölçütü, i yatırım fonunun t çeyreklik dönemindeki sektörel yoğunlaşma endeksini göstermektedir.

Endeks değeri yükseldikçe sektörel yoğunlaşmanın arttığı ve portföy çeşitlendirmesinin azalırken, endeks sıfıra yaklaştıkça fon portföyünün gösterge portföyüne yakınlaştığı ve çeşitlendirmenin arttığına dair çıkarım yapılmaktadır. Sektörel ağırlıklar yatırım fonu bazında dönemsel olarak değişkenlik göstermekle birlikte kaynak alınan gösterge portföyü olan BIST 100'ün çalışmanın yapıldığı dönemdeki sektörel dağılımı şu şekildedir: Yüzde 40 imalat, yüzde 34 mali kuruluşlar, yüzde 7 toptan ve perakende ticaret, lokantalar ve oteller, yüzde 5 teknoloji, yüzde 4 elektrik, gaz ve su, yüzde 4 ulaştırma, depolama ve haberleşme, yüzde 3 madencilik ve taş ocakçılığı, yüzde 1 inşaat ve bayındırlık, yüzde 1 gayrimenkul faaliyetleri, yüzde 1 eğitim, sağlık, spor ve diğer sosyal hizmetler.

3.5.2. HHI Ölçütü

HHI (Herfindahl-Hirschman Endeksi) ölçütü, piyasalardaki rekabetin ve monopoli olma eğiliminin ölçümüne ilişkin bir endekstir. Endeksin değerinin görece yüksek olması zayıf rekabetin göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Yatırım fonları için HHI, fon portföyünde yer alan hisse senetlerinin portföyün tamamına oranlanması ve yüzdesel ağırlıklarının saptanmasıyla bulunmaktadır. Portföy için saptanan endeks değerinin yüksek olması hisse senedi bazlı çeşitlendirmenin düşük düzeyde yapıldığının ve yoğunlaşmanın göstergesidir. Endeksin formülü aşağıdaki gibidir:¹²

¹² Chen (2015), a.g.e., s. 270.

$$HHI_{i,t} = \sum \omega_{i,t}^2$$

$\omega_{i,t}$ = t çeyreklik döneminde i yatırım fonunda bulunan hisse senedinin portföydeki yüzdesel ağırlığı

HHI ölçütüne göre bir hisse senedinin portföy içindeki yüzdesel ağırlığının artması doğrusal olarak hisse senedine ait ihraççı işletmenin faaliyet yürüttüğü sektörün portföydeki ağırlığının artmasına neden olmaktadır.

3.6. BULGULAR

Heteroskedastisite ve otokorelasyona dirençli Arellano tahmincisi ile elde edilen olasılık değerlerini içeren regresyon sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12: Regresyon Testlerinin Sonuçları

	Bağımlı değişken		
	<i>In</i> getiri	sharpe	jensen
(Sabit)	0,0396 (14,23)***	0,1215 (5,28)***	0,0161 (6,12)***
<i>In</i> ICI	-0,0143 (-1,95)	0,2285 (2,26)*	0,0053 (1,81)
<i>In</i> HHI	-0,0434 (-0,86)	-1,77 (-2,55)*	-0,037 (-3,12)*
Gözlem Sayısı	616	616	616
Düzeltilmiş R ²	%0,57	%1,44	%0,9
Ki kare değeri	5,53	11,04***	8,21**
Yöntem	Tesadüfi Etkiler Modeli (Random Effects Model)		
Etki payları			
Artık hata (idiosyncratic)	%100	%96,5	%100
Birim etki (individual)	%0	%3,5	%0

Tabloda üç bağımlı değişken ile birbirinden ayrı üç denklemin sonuçlarından elde edilen ve denklemlerin anlamlılığını simgeleyen Ki kare değerleri incelenmiştir. Değerlere göre “sharpe” ve “jensen” modelleri 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı gerçekleşmiştir. Buna karşın “*Ingetiri*” modeli için Ki kare değeri aynı düzeyde anlamlı değildir. Bu anlamda “*Ingetiri*” modelinin iktisadi yorumunun yapılması sakıncalı olacağından diğer iki modelin sonuçları yorumlanmıştır.

İlk olarak testlerin sonuçlarına ilişkin Düzeltilmiş R² istatistikleri ele alındığında, değerler beklenen yüzde 80’lik düzeyin altında gerçekleşmiştir. Bazı kaynaklarda bu oran her bir bağımsız değişken için yüzde 25 olarak da yer alabilmektedir. Bu anlamda elde edilen sonuçlarda modellerin açıklayıcılığının düşük olduğu çıkarımı yapılsa da literatürde yatırım fonlarına ilişkin yapılan diğer çalışmaların bazılarında bu değere

yer verilmemiş, bazılarında bu değere yer verilmesine karşın değerler bu çalışmadaki Düzeltilmiş R^2 istatistiklerine benzer biçimde düşük gerçekleşmiştir. Bağımsız değişkenlerin yaptığı etkinin yorumlanmasının öncesinde çalışmada sınanan hipotezler aşağıda tekrar verilmiştir.

H₁: Fonun portföyündeki sektörel yoğunlaşma fon performansı üzerinde etkilidir.

H₂: Fonun portföyündeki hisse senetlerinin yüzdesel ağırlığı fon performansı üzerinde etkilidir.

Sharpe ölçütünün bağımlı değişken olarak belirlendiği modelde hem $\ln ICI$ hem de $\ln HHI$ değişkenleri 0,05 anlamlılığı istatistiksel açıdan sağlamışlardır. $\ln ICI$ değişkeninin katsayısı pozitif olduğundan, ICI ölçütünün artmasıyla sektörel yoğunlaşmanın arttığı dikkate alındığında, portföydeki sektörel yoğunlaşmanın Sharpe oranını ve buna bağlı fon performansını artırdığı sonucuna varılmaktadır. Sharpe oranının portföyün standart sapması aracılığıyla toplam riski ölçtüğü düşünülürse fon portföyünün belirli sektörlerde daha çok yatırımının olması fon yöneticisinin portföydeki sektörel riskten kaynaklanan firma riskini ve yalnızca yurt içi yatırım yapılmasından kaynaklanan piyasa riskini artırmasına karşın getiri sağlayabildiğine işaret etmektedir.

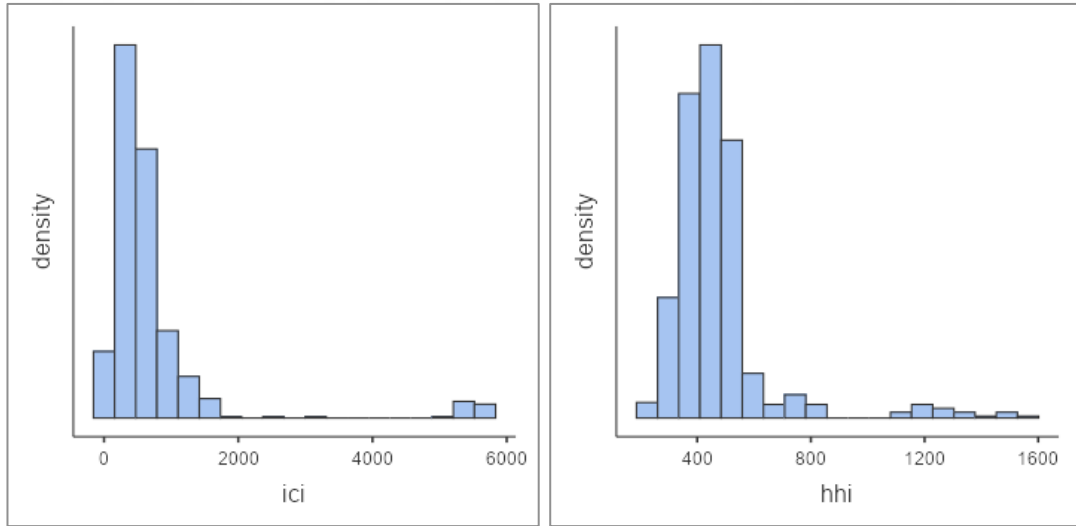
$\ln HHI$ değişkeninin katsayısı Sharpe oranı için negatif oluşmuştur. HHI ölçütü, portföydeki hisse senetlerinin yüzdesel ağırlığının artması ve portföyde daha az hisse senedinin bulunmasıyla artış gösteren bir ölçüttür. Bu anlamda portföydeki hisse senetlerinin çeşitlenmesi ölçütün azalmasına yol açmaktadır. Negatif katsayıya sahip $\ln HHI$ değişkeni, portföyde yer alan hisse senetlerinin azalmasıyla Sharpe oranının yani toplam riske bağlı fon performansının arttığını belirtmektedir. Söz konusu durum temel olarak iki şekilde açıklanabilir. Birincil amaç, hisse senetlerinin sayısındaki artış ile firma riskinin azaltılarak hisse senedi bazlı yaşanabilecek kayıpların en aza indirgenmesidir. İkincil amaç ise, $\ln ICI$ değişkeniyle birlikte değerlendirildiğinde, aynı sektörde faaliyet yürüten işletmelerin portföye dâhil edilerek sektörde yaşanabilecek olumsuzlukların sektörün tümünde sorun yaratabilme olasılığına karşın işletme bazlı değişen finansal risk ve yönetim riskinden kaçınılması hedeflenerek fon performansının artırılmasına yöneliktir. Ayrıca sektörel yatırıma ağırlık verilmesi, fon yöneticisinin sektör bazında elde etmesi gereken bilgi toplama maliyetini ve buna

bağlı zaman maliyetini azaltan yönde bir etkidir. Azalan maliyetler fon yöneticilerinin işletme bazlı finansal risk ve yönetim riskinin analizine eğilmelerini sağlamaktadır.

Jensen alfasının bağımlı değişken olarak belirlendiği diğer modelde, Sharpe oranında olduğu gibi, bu performans ölçütünü etkileyen $lnICI$ değişkeninin katsayısı pozitifdir. Ancak $lnICI$ değişkeni 0,1 düzeyinde anlamlı olarak gerçekleştiğinden, istenen anlamlılık düzeyinin sağlanmamasından ötürü yorum yapılması uygun olmayacaktır.

$lnHHI$ değişkeni ise Sharpe oranında olduğu gibi Jensen alfasında da negatif katsayıya sahiptir. Jensen alfası, piyasa riskine (sistemik risk) göre getirinin ölçümüne yönelik olarak geliştirilmiştir. Ancak piyasa riskinin yaratabileceği kayıp her hisse senedinin fiyatına aynı oranda etki etmeyecektir. Sharpe oranına ilişkin sonuçlarla birlikte değerlendirildiğinde, fon yöneticileri sektörel yatırımları farklı hisse senetleriyle çeşitlendirerek piyasa riskine bağlı olarak yaşanabilecek kayıp tutarını azaltmayı hedeflemektedirler.

Grafik 6: ICI ve HHI Ölçütlerinin Histogram Grafikleri



Çalışmadaki fonlara ilişkin olarak elde edilen ICI ve HHI ölçütlerinin dağılımı Grafik 6'da histogram grafikleriyle gösterilmiştir. Grafiklerdeki sağa çarpık dağılım belirgin şekilde görülmektedir. Hem ICI ölçütü hem de HHI ölçütü için bu duruma neden olan etken uç değerlere sahip olan T13 yatırım fonunun sektörel ve hisse senedi bazlı portföy dağılımıdır. Fon gözlem dönemi boyunca yalnızca iştirake sahip olduğu mali kuruluşlar sektörü içerisinde yer alan hisse senetlerine yatırım yapmıştır. Ayrıca

fon, gözlem dönemi boyunca 11-15 hisse senedi arasında olmak üzere ortalama olarak 14 hisse senedine yatırım yaptığından HHI değeri yüksek gerçekleşmiştir. Fon, çalışmadaki veri setinin elde edilmesinde gerekli olan nitelikleri karşılaması nedeniyle çalışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 13: Gözlem Dönemi Boyunca ICI Ölçütüne Göre Fon Portföylerinin Ortalama Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları

	ICI değeri	Fon sayısı	lngetiri (%)	sharpe (%)	jensen (%)
Tüm Fonlar (ortalama)	713	28	0,04	0,124	0,0162
Çok Çeşitlendirilmiş (%0-20)	≤252	0	-	-	-
Çeşitlendirilmiş (%20-40)	252-390	8	0,0375	0,1051	0,0134
Orta (%40-60)	390-579	10	0,0418	0,1403	0,0177
Yoğunlaşmış (%60-80)	579-793	5	0,0329	0,0504	0,0082
Çok Yoğunlaşmış (%80-100)	≥793	5	0,0487	0,1943	0,0247

Tablo 13'te fon portföyleri ICI ölçütüne göre sektörel yoğunluklar bazında beşte birlik (quintile) bölümlere ayrılarak gözlem döneminin tümünü kapsayacak şekilde fon performansına göre sınıflandırılmıştır. Çok çeşitlendirilmiş fon sayısının sıfır olmasına karşın ICI değerinin ilk yüzde 20'lik dilimi 252 olarak belirlenmiştir. Bu durum belirli dönemlerde fon yöneticilerinin portföylerini gösterge portföydeki (BIST 100) sektörel ağırlıklara yaklaştırdıklarını işaret etmekte iken bu yatırım stratejisinin sürekliliğinin (persistence) zayıf olduğunu ve bu politikayı oldukça kısa vadeli uyguladıklarını vurgulamaktadır.

Çeşitlendirme düzeyine bağlı getiriler incelendiğinde yoğunlaşmış fonlar dışında kalan diğer fon sınıflarında yoğunlaşma arttıkça üç tür performans ölçütünün de artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Fon yöneticilerinin portföylerdeki sektörel yoğunluğu artırmasıyla performans ölçütlerinin artışı ekonomik konjonktüre göre sektörel seçimlerin başarılı şekilde yapıldığının göstergesi niteliğindedir. Yoğunlaşmış 5 fondan 4'ünün gösterdiği görece düşük performans (*lngetiri* için ortalama 0,02), söz konusu fonların (AKU, HBU, TI2, TIE) ilgili sınıftaki getiri ortalamasını düşürmeleriyle sonuçlanmıştır. MAC koduyla yoğunlaşmış portföye sahip hisse senedi yatırım fonu ise yüksek düzeyde (0,06) getiri ile diğer fonlardan ayrılmıştır.

Tablo 14: Gözlem Dönemi Boyunca HHI Ölçütüne Göre Fon Portföylerinin Ortalama Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları

	HHI değeri	Fon sayısı	Hisse sayısı	İngetiri (%)	Sharpe (%)	Jensen (%)
Tüm Fonlar (ortalama)	476	28	27,54	0,04	0,124	0,0162
Çok Çeşitlendirilmiş (%0-20)	≤370	4	35	0,0347	0,0775	0,0107
Çeşitlendirilmiş (%20-40)	370-415	10	29	0,0404	0,1261	0,0163
Orta (%40-60)	415-468	4	22	0,0466	0,1923	0,0224
Yoğunlaşmış (%60-80)	468-523	6	29	0,0384	0,1040	0,0143
Çok Yoğunlaşmış (%80-100)	≥523	4	19	0,0418	0,1257	0,0178

Tablo 14'te HHI ölçütüne göre beşte birlik bölümlere ayrılan fon portföyleri, hisse senetlerinin portföydeki yüzdesel ağırlıkları ölçüsünde sınıflandırılmıştır. Hisse senedi sayıları tam sayıya yuvarlanmıştır. Performans ölçütleri açısından öne çıkan orta sınıftaki fonlar 4 adettir ve gözlem dönemi boyunca portföylerinde ortalama 22 hisse senedi bulunmaktadır. HHI ölçütünün hesaplanmasında, metodoloji bölümünde belirtildiği gibi, yüzde 0,01'in üzerinde olmasına karşın portföyde çok düşük yüzdesel ağırlığa sahip olan hisse senetleri ölçütün değerine çok az etkide bulunmaktadır. Diğer yandan hisse senedi sayısı, yüzdesel ağırlık dikkate alınmadan artmış olmaktadır. Bu yargıyı desteklemesi açısından Tablo 15 ve Tablo 16'da yer alan TKF ve DZE koduna sahip fonların HHI değerleriyle portföydeki hisse senedi sayıları karşılaştırılabilir. Aynı doğrultuda düşünüldüğünde, yatırım yaptıkları hisse senetlerini portföyünde kayda değer yüzdesel ağırlıklar hâlinde bulunduran ve hisse senetlerine düşük yüzdesel oranda yer vermeyen orta sınıftaki fonlar en yüksek performansı göstermişlerdir.

Tablo 15: Gözlem Döneminde En Yüksek Performansa Sahip 5 Fona İlişkin Veriler

Ortalama veriler	TKF (1)	MAC (2)	GL1 (3)	HVS (4)	EID (5)
İngetiri (%)	0,0827	0,0663	0,0648	0,0578	0,0546
Sharpe (%)	0,4955	0,3216	0,3795	0,2679	0,2481
Jensen (%)	0,0582	0,0419	0,0405	0,034	0,0303
ICI	879	659	433	461	407
HHI	388	534	438	494	503
Hisse sayısı	24	19	22	28	19

Tablo 15'te gözlem dönemi boyunca en yüksek getiriye sahip olan fonun TKF kodlu fon olduğu görülmektedir. Fona dair bulunan ICI ve HHI ölçütleri sektörel olarak yoğun ancak hisse senedi çeşitliliğine sahip bir portföye işaret etmektedir. Bu anlamda TKF, model sonuçlarıyla aynı doğrultuda yatırım stratejisinin uygulandığı bir portföye örnek olarak gösterilebilir. 2. sırada yer alan MAC kodlu yatırım fonu yoğunlaşmış sınıfta yer alırken 3,4 ve 5 numaralı fonların portföyleri ICI ölçütüne göre orta sınıftadır.

Tablo, HHI ölçütüne göre incelendiğinde fonlar performanslarının yüksekliğine göre sırasıyla çeşitlendirilmiş, çok yoğunlaşmış ve orta düzeyde olup kalan iki fon yoğunlaşmış sınıftadır. Yalnızca bu bağlamda düşünüldüğünde genelgeçer yorum yapabilme olanağı bulunmamaktadır.

Tablo 16: Gözlem Döneminde En Düşük Performansa Sahip 5 Fona İlişkin Veriler

Ortalama veriler	DZE (24)	AKU (25)	YEF (26)	HBU (27)	TIE (28)
<i>İngetiri (%)</i>	0,0275	0,0237	0,0226	0,0225	0,0219
Sharpe (%)	0,0111	-0,0248	-0,0337	-0,0334	-0,0405
Jensen (%)	0,0034	-0,0003	-0,0013	-0,0013	-0,002
ICI	293	588	564	625	621
HHI	389	506	483	541	517
Hisse sayısı	42	29	32	30	30

Tablo 16'daki ICI ve HHI verileri incelendiğinde AKU, YEF, HBU ve TIE koduna sahip fonların sektörel yoğunluğun yanında hisse senedi bazlı yoğunluğa da sahip oldukları görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarıyla benzer yatırım stratejisine sahip olmalarına karşın oluşan düşük performans, fon yöneticilerinin sahip oldukları bilgi ve deneyim düzeyleri, konjonktürel gelişmelerin sektörlere etkisi gibi çalışma ile açıklanamayan farklı etkenlerden kaynaklanmaktadır. Bulgulara dair son olarak Tablo 17 ve Tablo 18'de veri seti içinde yıllık bazda yaşanan değişimler özetlenmiştir.

Tablo 17: Gözlem Dönemi Boyunca Fonların Portföy Yoğunluklarına Göre Sayısal Sınıflandırması

	2016		2017		2018		2019		2020		2021Q3	
	Aralık	Fon sayısı	Aralık	Fon sayısı	Aralık	Fon sayısı	Aralık	Fon sayısı	Aralık	Fon sayısı	Aralık	Fon sayısı
ICI												
Tüm fonlar (ortalama)	847	28	722	28	669	28	703	28	709	28	597	28
Çok Çeşitlendirilmiş	≤424	5	≤268	5	≤218	3	≤307	4	≤264	3	≤163	3
Çeşitlendirilmiş	424-586	5	268-371	6	218-345	7	307-389	8	264-367	6	163-245	9
Orta	586-736	7	371-587	7	345-501	5	389-567	5	367-564	8	245-414	5
Yoğunlaşmış	736-832	6	587-785	4	501-716	7	567-714	5	564-796	6	414-709	5
Çok Yoğunlaşmış	≥832	5	≥785	6	≥716	6	≥714	6	≥796	5	≥709	6
HHI												
Tüm fonlar (ortalama)	476	28	480	28	478	28	485	28	469	28	464	28
Çok Çeşitlendirilmiş	≤377	6	≤383	7	≤378	5	≤382	3	≤356	6	≤328	5
Çeşitlendirilmiş	377-419	5	383-423	3	378-422	6	382-426	9	356-405	6	328-403	6
Orta	419-458	7	423-476	8	422-471	6	426-477	5	405-471	7	403-466	7
Yoğunlaşmış	458-522	4	476-533	6	471-531	8	477-530	7	471-514	3	466-511	6
Çok Yoğunlaşmış	≥522	6	≥533	4	≥531	3	≥530	4	≥514	6	≥511	4

Tablo 18: Gözlem Dönemi Boyunca Fonların Ölçütlere Göre Ortalama Portföy Yoğunlukları ve Ortalama Fon Performansları (binde, ‰)

(‰)	İng: <i>In</i> getiri sh: sharpe jn: jensen	2016			2017			2018			2019			2020			2021Q3		
		İng	sh	jn	İng	sh	jn	İng	sh	jn	İng	sh	jn	İng	sh	jn	İng	sh	jn
ICI																			
Tüm fonlar (ortalama)		-0,04	-3,2	0,1	0,89	3,6	-0,03	-0,3	-11,1	0,11	0,82	18,4	0,43	0,82	2,01	0,18	0,05	-4,8	0,14
Çok Çeşitlendirilmiş		0,09	-2,1	0,23	0,93	4,02	0,02	-0,35	-11,3	0,08	0,97	20,5	0,69	1,21	5,61	0,58	0,16	-4	0,27
Çeşitlendirilmiş		-0,12	-4,1	0,01	0,97	4,57	0,05	-0,2	-10,7	0,13	0,73	18,3	0,37	0,75	1,44	0,11	0,11	-4,3	0,23
Orta		0,01	-2,6	0,19	0,93	3,82	-0,01	-0,41	-12,1	0,07	0,79	18,3	0,34	0,9	2,81	0,27	-0,02	-5,9	0,02
Yoğunlaşmış		-0,21	-4,8	-0,06	1	4,65	0,06	-0,46	-12,2	0,04	0,67	16,9	0,2	0,44	-1,3	-0,18	0,09	-4,6	0,13
Çok Yoğunlaşmış		-0,01	-2,7	0,17	0,65	1,33	-0,26	-0,22	-9,4	0,2	0,99	18,6	0,61	0,96	3,24	0,33	-0,04	-5,4	0,04
HHI																			
Tüm fonlar (ortalama)		-0,04	-3,2	0,1	0,89	3,6	-0,03	-0,3	-11,1	0,11	0,82	18,4	0,43	0,82	2,01	0,18	0,05	-4,8	0,14
Çok Çeşitlendirilmiş		-0,04	-3,1	0,14	0,94	4,17	0,009	-0,24	-10,7	0,16	0,89	20,7	0,78	0,85	2,28	0,21	0,06	-4,8	0,17
Çeşitlendirilmiş		0,04	-2,4	0,19	0,99	4,26	0,03	-0,44	-12,3	0,001	0,8	18,8	0,41	0,7	1,04	0,07	0,22	-3,6	0,28
Orta		-0,11	-3,9	0,04	0,83	3,11	-0,06	-0,23	-10,7	0,15	0,88	18,6	0,45	0,82	2,18	0,18	0,04	-5,1	0,11
Yoğunlaşmış		-0,15	-4,4	-0,01	0,91	3,74	-0,01	-0,34	-11,1	0,1	0,84	17,9	0,4	0,65	0,54	0,02	0,02	-5	0,14
Çok Yoğunlaşmış		0,003	-2,6	0,16	0,82	2,88	-0,12	-0,35	-10,5	0,17	0,72	16,6	0,26	0,98	3,27	0,35	-0,13	-6,3	-0,03

SONUÇ

Hisse senedi yatırım fonları dünyada parasal büyüklük açısından değişken sermayeli yatırım fonları arasında birinci sırada yer alan bir fon türüdür. Ülkemizde de gelişimine devam eden bu fon türü, hisse senedi yoğun fon ve yabancı hisse senedi fonu olmak üzere iki tipten oluşmaktadır. İki fon tipi de portföylerinin en az yüzde 80'ini yalnızca hisse senetlerinden oluşturma zorunluluğuna sahiptir. Bu oran özelinde hisse senedi yoğun fonlar yalnızca yurt içinde işlem gören hisse senetlerine yatırım yapabilirken yabancı hisse senedi fonları yalnızca yurt dışındaki hisse senetlerini portföylerinde bulundurabilmektedirler.

Risk türleri açısından değerlendirildiğinde, hisse senedi yoğun fon türünün yurt dışındaki finansal varlıklara yatırım yapma ve türev ürün bulundurma olanağı sınırlı olduğundan bu fonlar piyasa riskine yoğun olarak maruz kalmaktadır. Bu nedenle fon yöneticileri, portföydeki piyasa riskinin azaltılmasından çok firma riskinin azaltılması yönünde çaba göstermektedir. Firma riski; finansal risk, iş ve sektör riski ve yönetim riski olmak üzere üç çeşittir ve işletme bazında değişkenlik göstermektedir. Çalışmadaki birinci hipotez, iş ve sektör riskini göze alan fon yöneticilerinin fon performansına etki edebildiği üzerine sınanmıştır.

Fonların çeyreklik fiyatlarına bağlı performanslarının logaritmik getiri, Sharpe oranı ve Jensen alfası ile ölçümünün ardından fonların portföylerindeki hisse senetlerini ve diğer finansal varlıkları gösteren portföy dağılım raporlarında paylaşılan veriler KAP üzerinden elde edilmiştir. Portföy bilgilerinin analizi için ilk olarak çeyreklik bazda portföy dağılım raporlarında yer alan hisse senetlerinin ihraççıları, KAP'ta yer alan sektör sınıflandırmasına uygun olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Ardından gösterge portföy olan BIST 100 endeksinde yer alan hisse senetleri aynı sektör sınıflandırmasına tabi tutularak endeksin sektörel dağılımı bulunmuştur. Buna göre elde edilen ICI değerlerinin doğal logaritması regresyon modellerine bağımsız değişken olarak dâhil edilmiştir. Hisse senetlerinin portföydeki yüzdesel ağırlıklarıyla hesaplanan HHI ölçütü de doğal logaritma değerleriyle modellerdeki ikinci bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmadaki ikinci hipotez, HHI ölçütü aracılığıyla, hisse senetlerinin fon portföyündeki yoğunluğunun fon performansına etki edebildiğine ilişkin olarak sınanmıştır.

Yapılan istatistiksel testlerin sonucunda doğrusal bir model olan tesadüfi etkiler modelinin kullanımıyla regresyon denklemlerinin sonuçları elde edilmiştir. Bağımlı değişken olarak belirlenen *lngetiri*, modelin anlamlılığını ölçen Ki kare değerine göre anlamlı oluşmamış, Sharpe oranının ve Jensen alfasının kullanıldığı modeller ise istatistiksel olarak anlamlı gerçekleşmiştir.

lnICI bağımsız değişkeni modeller için pozitif katsayıya sahip olmasına karşın Sharpe oranında 0,05 düzeyinde anlamlı iken Jensen alfası için 0,1 düzeyinde anlamlıdır. ICI değişkeninin artması fonun portföyünün gösterge portföydeki dağılımdan uzaklaşarak sektörel olarak yoğunlaştığına işaret etmektedir. Bu anlamda sektörel yoğunlaşmanın, toplam riski dikkate alan Sharpe oranındaki yükselişe bağlı olarak fon performansını artırdığı anlaşılmaktadır.

lnHHI değişkeni ise hem Sharpe oranında hem de Jensen alfasında negatif katsayıya sahiptir. Fonun portföyündeki hisse senedi sayılarının yüzdesel ağırlığı azaldıkça hisse senedi sayıları artmakta ve HHI ölçütü azalmaktadır. Bu durumda fon yöneticilerinin portföylerdeki hisse senedi sayılarını artırması fon performansına olumlu yansımaktadır. Piyasa riskinden kaynaklanabilecek kayıplar hisse senetlerini her zaman aynı yönde ve aynı düzeyde etkilememektedir. Dolayısıyla, HHI ölçütü doğrultusunda, hisse senetlerinde yapılan çeşitlendirme, piyasa riskinin olumsuz etkisini de sınırlama olanağı taşımaktadır.

ICI ve HHI ölçütlerine ilişkin sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde fon portföylerinin belirli sektörlerle daha çok yatırım yaparak sektörel olarak yoğunlaşmasının yanında portföyün aynı sektördeki ihraççılara ait hisse senetleriyle çeşitlendirilmesi, hisse senedi yoğun fonların performanslarını artırmaktadır.

TKF koduyla işlem gören hisse senedi yoğun fon, gözlem dönemi boyunca yapılan sıralamada ICI ve HHI değerlerine göre çalışmadaki sonuçları destekleyen nitelikte portföy düzenlemesi yapmış ve sektörel yoğunlaşmaya sahip olmasının yanında portföyünü farklı hisse senetleriyle çeşitlendirmiştir. Yapılan performans sıralamasında TKF, 28 fon arasından birinci sıradadır. En düşük performans gösteren beş fonun dört tanesinin ICI ve HHI değerleri incelendiğinde TKF kodlu fona yakın fakat görece çeşitlendirilmiş bir sektörel dağılımın yanında daha yoğun hisse senedi dağılımına sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu durum söz konusu fonların firma risklerinden finansal risk ve yönetim riskini yeterince giderememiş olmalarını işaret

edebileceği gibi yaşanan performans düşüşünün fon yöneticilerinin bilgi ve deneyim düzeyleri, sektörler ve işletmeler arasındaki farklar, yaşanan konjonktürel gelişmeler gibi bu çalışmada açıklanamayan değişkenlerden kaynaklanma olasılığı da bulunmaktadır.

Çalışmanın sonucunda, fon yöneticilerinin iş ve sektör alanını analiz ederek sektörlere ve ihraççılara dair önemli bilgi avantajına sahip olmasıyla belirli sektörlere yönelik olarak yaptıkları yatırımların, bu tür riskin çeşitlendirilmeyerek göze alınmasına karşın, portföy getirisini olumlu etkileyebildiğine ilişkin çıkarım yapılabilmektedir. Ancak Tablo 13'teki yoğunlaşmış fon sınıfındaki fonların getiri anlamında görece çeşitlendirilmiş orta sınıftaki fonların gerisinde kalması, fon yöneticilerinin risk analizindeki yetkinliklerinin de önemli olduğunu belirtmektedir. Bu durum sektörel yoğunlaşmaya sahip yatırım fonlarında, piyasa riski ile iş ve sektör riskinin dışında, finansal risk ile yönetim riskinin analizini daha önemli kılmaktadır.

Ayrıca Tablo 13'teki verilerden hareketle ICI değeri açısından çok çeşitlendirilmiş ilk yüzde 20'lik dilimdeki fon sayısının sıfır olması, fon yöneticilerinin belirli dönemlerde fonların portföylerini gösterge portföy olan BIST 100 endeksine sektörel anlamda benzer şekilde çeşitlendirmelerine karşın bu yatırım stratejisinin sürekliliğinin düşük olduğu ve bu politikayı kısa vadeli şekilde uyguladıkları anlaşılmaktadır.

Gelecek çalışmalarda, çalışma dışında bırakılan gözlem dönemi içinde farklı tarihlerde kurulmuş hisse senedi yoğun fonlar, dengesiz panel veri ile çalışmaya dâhil edilerek daha kapsamlı portföy ve fon analizi amaçlanabilir. Diğer yandan, yapısal kırılmalı birim kök testleriyle saptanan kırılmalarda fon yöneticilerinin portföylerindeki hisse senetlerinde hem sektör hem de hisse senedi bazlı yaptıkları değişiklikler portföy dağılım raporlarındaki farklılıklar aracılığıyla incelenebilir. Fon fiyatlarına göre performansın ölçümünde çok faktörlü modeller ya da kukla değişkenli model gibi farklı ölçüm yöntemleri kullanılabilir.

Fonların yeni kurulmalarından ya da diğer sebeplerden dolayı fiyat verilerinin eksik olması ve bazı fonlar tarafından portföy dağılım raporlarındaki hisse senetlerinin adlarına ve portföydeki ağırlıklarına yer verilmemesi, söz konusu fonların analiz edilememesine neden olmuş ve bu fonlar çalışmanın kapsamından çıkarılmıştır. Ayrıca 2012'de yürürlüğe konan 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'ndaki

düzenlemelerin ardından 9 Temmuz 2013'te yayımlanan Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1), yatırım fonlarının sınıflandırılmasında değişikliğe gidilmesini ve bu sektörün farklı standartlara kavuşmasını sağlamasından dolayı çalışmanın gözlem dönemi ancak 2016 yılına değin uzatılmıştır. Bu durumlar çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

Gerek bireysel yatırımcılara maliyet avantajı ve varlık çeşitlendirmesi olanağı sunması gerek ülke ekonomilerine ve piyasalarına derinlik kazandırması ve sermayenin etkin yönetimi açısından yatırım fonu sektörü; gelecekte daha iyi standartlara kavuşarak daha çok ülkenin katılımıyla, sunduğu risk çeşitliliği ve yönetilen parasal büyüklük ile ulusal ve uluslararası piyasalarda öne çıkan, özellikle bireysel yatırımcıların ilgisini çekebilecek yatırım çeşitliliğini bünyesinde barındıran bir sektördür.

KAYNAKÇA

- Alıcı, Aşkın : "Endeks Fonlar ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", Ankara, **SPK Yeterlilik Etüdü**, 1998.
- Amling, Frederick : **Investments: An Introduction to Analysis and Management**, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1993.
- Arellano, Manuel : "Computing Robust Standard Errors for Within-groups Estimators", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, C.49, No:4, 1987, s. 431-434.
- Arslan, Mehmet : "A Tipi Yatırım Fonlarında Yöneticilerin Zamanlama Kabiliyeti ve Performans İlişkisi Analizi: 2002–2005 Dönemi Bir Uygulama", **Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi**, C.2, 2005, s. 1-21.
- Aydınlı, Mehmet;
Ünal, Serkan : "Evaluation of the Performance of Equity Funds in Turkey", **İşletme Araştırmaları Dergisi**, C.13, No:2, 2021, s. 1200-1215.
- Aydoğan Çete, Tuğçe : "Girişim Finansmanında Girişim Sermayesi Yatırım Fonlarının Rolü ve Önemi", **TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2021.
- Aysan, Nazlı : "Borsa Yatırım Fonları, Borsa Yatırım Fonları'nın Gelişmekte Olan Ülke Borsalarının Etkinliğine ve Derinliğine Etkisi, İMKB Örneği ve İMKB'de Uygulanışı", **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2007.
- Baltagi, Badi H. : **Econometric Analysis of Panel Data**, 3. bs., Australia, John Wiley & Sons, 2005.
- Bello, Zakri;
DeRidder, Jerry J. : "The Effects of Portfolio Concentration on Investment Performance of Actively Managed Domestic Equity Mutual Funds, 1990 to 2010", **Global Journal of International Business Research**, C.4, No:4, 2011. s. 34-47.
- Berk, Niyazi : **Finansal Yönetim**, İstanbul, Türkmen Kitabevi, 1998.
- Bodie, Zvi; Kane, Alex;
Marcus, Alan J. : **Investments**, 6. bs., New York, McGraw-Hill, 2002.

- Bolaman Avcı, Özge : “Performance Evaluation Analysis with Various Techniques for A-Type Mutual Funds”, **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Doktora Tezi, İzmir, 2015.
- Boyle, Phelim P.; Garlappi, L.; Uppal, R.; Wang, T. : “Keynes Meets Markowitz: The Trade-Off Between Familiarity and Diversification”, **Management Science**, C.58, No:2, 2012, s. 253-272.
- Brands, Simone; Brown, Stephen J.; Gallagher, David R. : Portfolio Concentration and Investment Manager Performance, **International Review of Finance**, C.5, No:3-4, 2005, s. 149-174.
- Brigham, Eugene F.; Ehrhardt, Michael C. : **Financial Management: Theory and Practice**, 15. bs., Canada, Cengage Learning, 2015.
- Carhart, Mark M. : “On Persistence in Mutual Fund Performance”, **The Journal of Finance**, C.52, No:1, 1997, s. 57-82.
- Chen, Hsin-Hung; Chen, Long-Hui : “An Analysis of the Investment Concentration of Equity Mutual Funds in China”, **Emerging Markets Finance and Trade**, C.53, No:3, 2017, s. 511-520.
- Chen, XiaoHua; Lai, Yun-Ju : “On the concentration of mutual fund portfolio holdings: Evidence from Taiwan”, **International Business and Finance**, C.33, 2015, s. 268-286.
- Dağlı, Hüseyin : **Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi**, 1. bs., Trabzon, Derya Kitabevi, 2000.
- Daniel, Kent; Grinblatt, Mark; Titman, Sheridan; Wermers, Russ : “Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks”, **The Journal of Finance**, C.52, No:3, 1997, s. 1035-1058.
- Fama, Eugene F.; French, Kenneth R. : “Value Versus Growth: The International Evidence”, **The Journal of Finance**, C.53, No:6, 1998, s. 1975-1999.
- Ferson, Wayne E.; Schadt, Rudi W. : “Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions”, **The Journal of Finance**, C.51, No:2, 1996, s. 425-461.
- Francis, J. Clark : **Investments Analysis and Management**, 4. bs., New York, McGraw-Hill Book Company, 1986.
- Fulkerson, Jon A.; Riley, Timothy B. : “Portfolio concentration and mutual fund performance”, **Journal of Empirical Finance**, C.51, No:C, 2019, s. 1-16.

- Goldman, Eitan;
Sun, Zhenzhen; Zhou,
Xiyu T. :
“The Effect of Management Design on the Portfolio Concentration and Performance of Mutual Funds”, **Financial Analysts Journal**, C.72, No:4, 2016, s. 49-61.
- Gökgöz, Fazıl :
A Tipi Karma Yatırım Fonlarının Stil Analizi ve Performans Değerlendirmesi, Ankara, **SPK Yayın No: 188**, 2004.
- Gürsoy, Gürcan :
“Performance Evaluation of Share Mutual Funds in Turkey”, **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2019.
- Harrington, Diana :
Modern Portfolio Theory, The Capital Asset Pricing Model and Arbitrage Pricing Theory: A User's Guide, 2. bs., Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1987.
- Henriksson, Rita;
Merton, Robert C. :
“Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills”, **The Journal of Business**, C.54, No:4, 1981, s. 513-533.
- Hiraki, Takato; Liu,
Ming; Wang, Xue :
“Country and industry concentration and the performance of international mutual funds”, **Journal of Banking & Finance**, C.59, No:C, 2015, s. 297-310.
- Huij, Joop;
Derwall, Jeroen:
“Global equity fund performance, portfolio concentration, and the fundamental law of active management”, **Journal of Banking & Finance**, C.35, No:1, 2011, s. 155-165.
- Hung, Pi-Hsia;
Lien, Donald;
Chien, Yun-Ju :
“Portfolio concentration and fund manager performance”, **Review of Financial Economics**, C.38, No:3, 2020, s. 423-451.
- Ivkovich, Zoran;
Sialm, Clemens;
Weisbenner, Scott J. :
“Portfolio Concentration and the Performance of Individual Investors”, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, C.43, No:3, 2008. s. 613-656.
- Jensen, Michael C. :
“The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964”, **The Journal of Finance**, C.23, No: 2, 1968, s. 389-416.
- Kacperczyk, Marcin;
Sialm, Clemens;
Zheng, Lu :
“On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds”, **The Journal of Finance**, C.60, No:4, 2005, s. 1983-2011.

- Karan, Mehmet B. : **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, 2. bs., Ankara, Gazi Kitabevi, 2004.
- Kaushik, Abhay; Barnhart, Scott W. : "Do mutual funds with few holdings outperform the market?", **Journal of Asset Management**, C.9, No:6, 2009, s. 398-408.
- Kemper, Kris; Lee, Allissa; Simkins, Betty J. : "Diversification revisited", **Research in International Business and Finance**, C.26, No:2, 2012.
- Kont, Bayram : "Dünya'da ve Türkiye'de Yatırım Fonları", **Active Bankacılık ve Finans Dergisi**, Ocak-Şubat, 2001.
- Korkmaz, Turhan; Ceylan, Ali : **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, 8. bs., Bursa, Ekin Yayınevi, 2017.
- Koulis, Alexandros; Beneki, Christina; Adam, Maria; Botsaris, Charalampos : "An Assessment of the Performance of Greek Mutual Equity Funds Selectivity and Market Timing", **Applied Mathematical Sciences**, C.5, No:4, 2011, s. 159-171.
- Lee, Jaeram; Jeon, Hyunglae; Kang, Jangkoo; Lee, Changjun : "Do actively managed mutual funds exploit stock market mispricing?", **The North American Journal of Economics and Finance**, C.53, 2020, s. 1-18.
- Markowitz, Harry : "Portfolio Selection", **The Journal of Finance**, C.7, No:1, 1952.
- Moy, Ronald L. : "Portfolio Performance: Illustrations from Morningstar", **Journal of Education for Business**, C.77, No:4, 2002, s. 226-229.
- Özçelik, Sevgi : "Yabancı Yatırım Fonlarının İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerindeki Etkisi", **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010.
- Özdemir, İlim : "Borsa Yatırım Fonları ile A Tipi Yatırım Fonlarının Karşılaştırmalı Performans Analizi: Borsa İstanbul (İMKB) Örneği", **Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2016.
- Özek, Pelin : "Yatırım Fonu Performansının Portföy Bilgileri İle İlişkili Olarak Analiz Edilmesi", **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.12, No:2, 2014, s. 42-55.

- Özütürk, Bülent : Yatırım Fonlarının Tarihsel Gelişimi, Ankara, **Araştırma Raporu**, Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, 2002.
- Pedersen, Christian S.; Satchell, Stephen E. : “On the Foundation of Performance Measures Under Asymmetric Returns”, **Quantitative Finance**, C.2, No:3, 2002, s. 217-223.
- Robertson, Robert A. : **Fund Governance: Legal Duties of Investment Company Directors**, Law Journal Press, 2006.
- Sapp, Travis; Yan, Xuemin Sterling : “Security Concentration and Active Fund Management: Do Focused Funds Offer Superior Performance?”, **The Financial Review**, C.43, No:1, 2008, s. 1-35.
- Sarioğlu, Serra Eren : **Finansın Temel Teorileri**, Aysel Gündoğdu, 1. bs., İstanbul, Beta Yayıncılık, 2018.
- Seyidoğlu, Halil : **Uluslararası Finans**, 6. bs., İstanbul, Güzem Can Yayınları, 2016.
- Sharpe, William F. : The Sharpe Ratio, **Journal of Portfolio Management**, C.21, No:1, 1994, s. 49-58.
- Shawky, Hany A.; Smith, David M. : “Optimal Number of Stock Holdings in Mutual Fund Portfolios Based on Market Performance”, **The Financial Review**, C.40, No:4, 2005, s. 481-495.
- Sırma, İbrahim : “Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Portföy Yapısının Piyasa Performansına Etkisi”, **The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems**, C.7, No:1, 2019. s. 25-36.
- Sortino, F.; Van der Meer, R. : “Downside Risk”, **The Journal of Portfolio Management**, C.17, s. 27-31.
- Sürekli Yavuz, Deniz: “Türkiye’de Menkul Kıymet Yatırım Fonlarının Gelişimi ve Sermaye Piyasaları Üzerindeki Etkileri”, **İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2013.
- Treynor, Jack L.; Mazuy, Kay : “Can Mutual Funds Outguess the Market?”, **Harvard Business Review**, C.44, 1966, s. 131-136.
- Tuncer, Selahattin : “Türkiye’de Menkul Kıymetler Yatırım Fonu”, **İktisadi Araştırmalar Vakfı, Türkiye’de Yatırım Fonları ve Son Gelişmeler (Seminer)**, No:73, 1989.
- Ural, Mert : **Yatırım Fonlarının Performans ve Risk Analizi**, Ankara, Detay Yayıncılık, 2010.

- Ünal, Serkan : **Yatırım Fonları: Bireysel Yatırımcılar Açısından Değerlendirme ve Performans Analizi**, 1. bs., Ankara, Gazi Kitabevi, 2021.
- Yalçinkaya, Pınar : “Türkiye’de A tipi yatırım fonları ve performanslarının değerlendirilmesi (1998-2000)”, **Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2006.
- Yerdelen Ferda : Tatoğlu, **Panel Veri Analizi Ders Notu**, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, t.y., s. 1-219.
- Yıldız, Ayşe : “Aktif Portföy Yönetim Stratejilerinin Değerlendirilmesi: A Tipi Yatırım Fonları Üzerine Uygulama”, **Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi**, C.6, No:15, 2006, s. 117-130.
- Yüce Akıncı, Gönül: **Sermaye Piyasaları ve Yatırım Fonları: Teori ve Uygulama**. Bursa, Dora Yayıncılık, 2014.
- Yücel, M. Serhat : “Performance of Turkish Mutual Funds”, **İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2010.
- ICI : **2021 Investment Company Fact Book**.
- SPK : (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/447>, “Portföy Yönetim Şirketleri Tanıtım Rehberi”, 2 Ocak 2022.
- SPK : (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/78>, “Yatırım Fonları Yatırımcıları Bilgilendirme Kitapçığı”, 2 Ocak 2022.
- SPK : (Çevrimiçi) <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/129>, “Yabancı Yatırım Fonları Tanıtım Rehberi”, 2 Ocak 2022.
- SPL : “Dar Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları”, Sınav Çalışma Notları.
- SPL : “Geniş Kapsamlı Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Meslek Kuralları”, Sınav Çalışma Notları.
- SPL : “Finansal Piyasalar”, Sınav Çalışma Notları.
- SPL : “Sermaye Piyasası Araçları 1”, Sınav Çalışma Notları.

- TEFAS : (Çevrimiçi)
<https://www.tefas.gov.tr/TarihselVeriler.aspx>,
6 Aralık 2021.
- TEFAS : (Çevrimiçi)
<https://www.tefas.gov.tr/TerimlerSozlugu.aspx>,
7 Aralık 2021.
- KAP : (Çevrimiçi) <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>,
8 Ocak 2022.
- VAP : (Çevrimiçi) <https://www.vap.org.tr/fon-turleri-bazinda-nakit-akisi>, 21 Aralık 2021.
- Tebliğ : “Portföy Saklama Hizmetine ve Bu Hizmette Bulunacak Kuruluşlara İlişkin Esaslar Tebliği (III-56.1)”
- Tebliğ : “Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.1)”
- Tebliğ : “Borsa Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği (III-52.2)”
- (Çevrimiçi) <https://mutualfunds.com/education/mutual-funds-brief-history>, 8 Aralık 2021.
- (Çevrimiçi)
<https://www.investopedia.com/terms/s/semideviation.asp>, 31 Aralık 2021.
- (Çevrimiçi)
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/herfindahl-hirschman-index-hhi>, 1 Ocak 2022.
- (Çevrimiçi)
https://www.investopedia.com/terms/s/small_minus_big.asp, 1 Ocak 2022.

EKLER

EK 1: Havuzlanmış EKK Yöntemiyle Kurulan Regresyon Modellerinin R Programındaki Çıktıları

```
> # Getiri için regresyon modeli
> pooled_ols <- plm::plm(formula = lngetiri ~ lnici + lnghi,
+ data = veri,
+ index = c("id", "t"), # c(group index, time index)
+ model = "pooling")
> summary(pooled_ols)
Pooling Model

Call:
plm::plm(formula = lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri, model = "pooling",
index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.3315179 -0.0627395 -0.0030907  0.0649579  0.3360479

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.0395974  0.0045561   8.6912 < 2e-16 ***
lnici        -0.0142932  0.0082329  -1.7361  0.08305 .
lnghi        -0.0433884  0.0318058  -1.3642  0.17302
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of Squares:  7.88
Residual sum of Squares: 7.8095
R-squared: 0.0089494
Adj. R-squared: 0.005716
F-statistic: 2.76778 on 2 and 613 DF, p-value: 0.063587
```

```
> # Sharpe oranı için regresyon modeli
> pooled_ols <- plm::plm(formula = sharpe ~ lnici + lnghi,
+ data = veri,
+ index = c("id", "t"), # c(group index, time index)
+ model = "pooling")
> summary(pooled_ols)
Pooling Model

Call:
plm::plm(formula = sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri, model = "pooling",
index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-4.537631 -1.347782  0.030865  1.067610  4.674564

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.121470   0.081621   1.4882  0.137208
lnici        0.228540   0.147491   1.5495  0.121773
lnghi       -1.770035   0.569799  -3.1064  0.001981 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of Squares:  2551.6
Residual sum of Squares: 2506.4
R-squared: 0.017692
Adj. R-squared: 0.014487
F-statistic: 5.52021 on 2 and 613 DF, p-value: 0.0042066
```

```
> # Jensen ölçütü için regresyon modeli
> pooled_ols <- plm::plm(formula = jensen ~ lnici + lnghi,
+ data = veri,
+ index = c("id", "t"), # c(group index, time index)
+ model = "pooling")
> summary(pooled_ols)
Pooling Model

Call:
plm::plm(formula = jensen ~ lnici + lnghi, data = veri, model = "pooling",
index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.1730921 -0.0272512 -0.0042292  0.0214795  0.2145784

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.0161351  0.0020566   7.8454 1.927e-14 ***
lnici        0.0055558  0.0037164   1.4950  0.13544
lnghi       -0.0366603  0.0143573  -2.5534  0.01091 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of Squares:  1.6119
Residual sum of Squares: 1.5913
R-squared: 0.012789
Adj. R-squared: 0.0095685
F-statistic: 3.97074 on 2 and 613 DF, p-value: 0.019347
```

EK 2: Havuzlanmış EKK Yöntemi veya Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı Testinin R Programındaki Çıktıları

```
> # Havuzlanmış OLS - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----  
> plmtest(pooled_ols, effect = "individual", type = c("bp"))  
  
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels  
  
data: lngetiri ~ lnici + lnghi  
chisq = 5.8572, df = 1, p-value = 0.01551  
alternative hypothesis: significant effects
```

```
> # Havuzlanmış OLS - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----  
> plmtest(pooled_ols, effect = "individual", type = c("bp"))  
  
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels  
  
data: sharpe ~ lnici + lnghi  
chisq = 12.174, df = 1, p-value = 0.0004845  
alternative hypothesis: significant effects
```

```
> # Havuzlanmış OLS - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----  
> plmtest(pooled_ols, effect = "individual", type = c("bp"))  
  
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels  
  
data: jensen ~ lnici + lnghi  
chisq = 7.7394, df = 1, p-value = 0.005403  
alternative hypothesis: significant effects
```

EK 3: Sabit Etkiler Modeli ya da Tesadüfi Etkiler Modelinin Seçimi için Hausman Testinin R Programındaki Çıktıları

```
> # Sabit Etkiler Modeli - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----
> fe_model_plm <- plm(lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri,
+                      index = c("id", "t"),
+                      effect = "individual", model = "within")
> summary(fe_model_plm)
Oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "within", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.3278040 -0.0676733  0.0001561  0.0624963  0.3056280

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
lnici -0.0148311    0.0083682  -1.7723  0.07686 .
lnghi -0.0442011    0.0323454  -1.3665  0.17230
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    7.7533
Residual Sum of Squares: 7.6788
R-Squared:                0.0096115
Adj. R-Squared:          -0.039401
F-statistic: 2.84349 on 2 and 586 DF, p-value: 0.059026
> summary(re_model_plm)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "random", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Effects:
              var std.dev share
idiosyncratic 0.0131  0.1145    1
individual    0.0000  0.0000    0
theta: 0

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.3315179 -0.0627395 -0.0030907  0.0649579  0.3360479

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.0395974   0.0045561   8.6912 < 2e-16 ***
lnici        -0.0142932   0.0082329  -1.7361  0.08254 .
lnghi        -0.0433884   0.0318058  -1.3642  0.17252
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    7.88
Residual Sum of Squares: 7.8095
R-Squared:                0.0089494
Adj. R-Squared:          0.005716
Chisq: 5.53555 on 2 DF, p-value: 0.062802
> phtest(fe_model_plm, re_model_plm)

Hausman Test

data: lngetiri ~ lnici + lnghi
chisq = 0.16424, df = 2, p-value = 0.9212
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

```

> # Sabit Etkiler Modeli - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----
> fe_model_plm <- plm(sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri,
+                     index = c("id", "t"),
+                     effect = "individual", model = "within")
> summary(fe_model_plm)
Oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "within", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.    Max.
-4.45454 -1.38837  0.06297  1.12730  4.67370

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
lnici    0.22574      0.15088   1.4962 0.135153
lnghi   -1.78361      0.58319  -3.0584 0.002327 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2541.6
Residual Sum of Squares: 2496.3
R-Squared:               0.017818
Adj. R-Squared:         -0.030788
F-statistic: 5.31536 on 2 and 586 DF, p-value: 0.0051553
> re_sharpemodel_plm <- plm(sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri,
+                           index = c("id", "t"),
+                           effect = "individual", model = "random")
> summary(re_sharpemodel_plm)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "random", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Effects:
              var std.dev share
idiosyncratic 4.260   2.064    1
individual     0.000   0.000    0
theta: 0

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.    Max.
-4.537631 -1.347782  0.030865  1.067610  4.674564

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.121470   0.081621   1.4882 0.136694
lnici        0.228540   0.147491   1.5495 0.121257
lnghi       -1.770035   0.569799  -3.1064 0.001894 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2551.6
Residual Sum of Squares: 2506.4
R-Squared:               0.017692
Adj. R-Squared:         0.014487
Chisq: 11.0404 on 2 DF, p-value: 0.004005
>
> phtest(fe_model_plm, re_sharpemodel_plm)

      Hausman Test

data:  sharpe ~ lnici + lnghi
chisq = 0.022611, df = 2, p-value = 0.9888
alternative hypothesis: one model is inconsistent

```



```

> # Sabit Etkiler Modeli - Tesadüfi Etkiler Modeli Testi -----
> fe_model_plm <- plm(jensen ~ lnici + lnghi, data = veri,
+                     index = c("id", "t"),
+                     effect = "individual", model = "within")
> summary(fe_model_plm)
Oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = jensen ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "within", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1737765 -0.0232863 -0.0025434  0.0238615  0.1985408

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
lnici    0.0051127    0.0036569   1.3981 0.162606
lnghi   -0.0374915    0.0141348  -2.6524 0.008208 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    1.4869
Residual Sum of Squares: 1.4664
R-Squared:               0.013808
Adj. R-Squared:         -0.034997
F-statistic: 4.10243 on 2 and 586 DF, p-value: 0.01701
> summary(re_model_plm)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = jensen ~ lnici + lnghi, data = veri, effect = "individual",
     model = "random", index = c("id", "t"))

Balanced Panel: n = 28, T = 22, N = 616

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 2.502e-03 5.002e-02 0.965
individual    9.179e-05 9.581e-03 0.035
theta: 0.2561

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1717407 -0.0250078 -0.0041802  0.0210144  0.2080161

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.0161274   0.0027135   5.9434 2.791e-09 ***
lnici        0.0053584   0.0036543   1.4663  0.14255
lnghi       -0.0370306   0.0141207  -2.6224  0.00873 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    1.5561
Residual Sum of Squares: 1.5355
R-Squared:               0.013216
Adj. R-Squared:         0.0099966
Chisq: 8.20997 on 2 DF, p-value: 0.01649
> phtest(fe_model_plm, re_model_plm)

Hausman Test

data: jensen ~ lnici + lnghi
chisq = 4.6878, df = 2, p-value = 0.09595
alternative hypothesis: one model is inconsistent

```

EK 4: ADF Birim Kök Testinin R Programındaki Çıktıları

```
> # ADF Birim kök testi -----
> adf.test(Panel.set$lngetiri, k=2)

Augmented Dickey-Fuller Test

data: Panel.set$lngetiri
Dickey-Fuller = -15.271, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary

> # ADF Birim kök testi -----
> adf.test(Panel.set$sharpe, k=2)

Augmented Dickey-Fuller Test

data: Panel.set$sharpe
Dickey-Fuller = -13.106, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary

> # ADF Birim kök testi -----
> adf.test(Panel.set$jensen, k=2)

Augmented Dickey-Fuller Test

data: Panel.set$jensen
Dickey-Fuller = -10.683, Lag order = 2, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

EK 5: Birimler Arası Korelasyonun Saptanması için Pesaran Testinin R Programındaki Çıktıları

```
> # Birimler arası korelasyon testi -----
> pcptest(lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri, test = "cd",
+         model = "random",
+         index = c("id", "t"))

Pesaran CD test for cross-sectional dependence in panels

data: lngetiri ~ lnici + lnghi
z = 79.672, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence

> # Birimler arası korelasyon testi -----
> pcptest(sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri, test = "cd",
+         model = "random",
+         index = c("id", "t"))

Pesaran CD test for cross-sectional dependence in panels

data: sharpe ~ lnici + lnghi
z = 87.127, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence

> # Birimler arası korelasyon testi -----
> pcptest(jensen ~ lnici + lnghi, data = veri, test = "cd",
+         model = "random",
+         index = c("id", "t"))

Pesaran CD test for cross-sectional dependence in panels

data: jensen ~ lnici + lnghi
z = 23.967, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

EK 6: Otokorelasyonun Saptanması için Breusch-Godfrey/Wooldridge Testinin R Programındaki Çıktıları

Re_model_plm, havuzlanmış EKK denklemdir.

```
> # Otokorelasyon testi -----  
> pbgttest(re_model_plm)  
  
Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel  
models  
  
data: lngetiri ~ lnici + lnghi  
chisq = 457.28, df = 22, p-value < 2.2e-16  
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors
```

```
> # Otokorelasyon testi -----  
> pbgttest(re_model_plm)  
  
Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel  
models  
  
data: sharpe ~ lnici + lnghi  
chisq = 538.1, df = 22, p-value < 2.2e-16  
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors
```

```
> # Otokorelasyon testi -----  
> pbgttest(re_model_plm)  
  
Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel  
models  
  
data: jensen ~ lnici + lnghi  
chisq = 87.841, df = 22, p-value = 7.964e-10  
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors
```

EK 7: Heteroskedastisitenin Saptanması için Breusch-Pagan Testinin R Programındaki Çıktıları

```
> # Heteroskedasite testi -----  
> bptest(lngetiri ~ lnici + lnghi, data = veri, studentize=F)  
  
Breusch-Pagan test  
  
data: lngetiri ~ lnici + lnghi  
BP = 9.4271, df = 2, p-value = 0.008973
```

```
> # Heteroskedasite testi -----  
> bptest(sharpe ~ lnici + lnghi, data = veri, studentize=F)  
  
Breusch-Pagan test  
  
data: sharpe ~ lnici + lnghi  
BP = 0.0041166, df = 2, p-value = 0.9979
```

```
> # Heteroskedasite testi -----  
> bptest(jensen ~ lnici + lnghi, data = veri, studentize=F)  
  
Breusch-Pagan test  
  
data: jensen ~ lnici + lnghi  
BP = 6.3407, df = 2, p-value = 0.04199
```

EK 8: Heteroskedastisiteye ve Otokorelasyona Dirençli Arellano Tahmincisinin Sonuçlarını Gösteren R Programının Çıktıları

```
> # Heteroskedastisiteye dirençli standart hatalar -----
> coeftest(re_lngetirimodel_plm,
+          vcov. = vcovHC(re_lngetirimodel_plm,
+                          method = "arellano", type = "HC1"))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.0395974  0.0027808 14.2397 < 2e-16 ***
lnici        -0.0142932  0.0073053 -1.9566  0.05085 .
lnhhi        -0.0433884  0.0501722 -0.8648  0.38749
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
> # Heteroskedastisiteye dirençli standart hatalar -----
> coeftest(re_sharpemodel_plm,
+          vcov. = vcovHC(re_sharpemodel_plm,
+                          method = "arellano", type = "HC1"))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.121470  0.023009  5.2791 1.804e-07 ***
lnici        0.228540  0.101218  2.2579  0.02430 *
lnhhi       -1.770035  0.692070 -2.5576  0.01078 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
> # Heteroskedastisiteye ve otokorelasyona dirençli standart hatalar
> coeftest(re_jensenmodel_plm,
+          vcov. = vcovHC(re_jensenmodel_plm,
+                          method = "arellano", type = "HC1"))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.0161274  0.0026317  6.1281 1.592e-09 ***
lnici        0.0053584  0.0029454  1.8192  0.06937 .
lnhhi       -0.0370306  0.0118425 -3.1269  0.00185 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```