

Türkiye’de Kurulan Serbest Yatırım Fonlarının Performans Değerlendirmesi¹

Yusuf Emre Direkci²
İbrahim Halil Ekşi³

Türkiye’de Kurulan Serbest Yatırım Fonlarının Performans Değerlendirmesi

Performance Evaluation of the Hedge Funds Established in Turkey

Öz

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren serbest yatırım fonlarının performanslarını değerlendirmektir. Çalışmada, Türk finans piyasası için oldukça yeni bir kavram olan serbest yatırım fonları incelenmiş ve 2008 yılından itibaren Türkiye’de de faaliyet göstermeye başlamış fonların performans analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 36 aylık (2014-2017) verisine sahip olunan 22 fon oluşturmuştur. Borsa İstanbul (BİST100) verilerinin de piyasa göstergesi olarak kullanıldığı çalışmada fonların ortalama getirileri ve aldıkları riskler hesaplanmış ve performans ölçümü için Veri Zarflama Analizi (VZA) gerçekleştirilmiştir. Sonuçlara göre, analize konu olan fonların %91’inin pozitif aylık ortalama geometrik getiriye sahip olduğu tespit edilmiştir. BCC modeli ve CCR modeli olarak iki farklı şekilde gerçekleştirilen VZA sonucunda da ilk modele göre fonların %55’i, ikinci modele göre ise %41’i etkin bulunmuştur.

Abstract

The aim of this study is to evaluate the performance of the hedge funds in Turkey. Hedge funds, which are quite new to Turkish financial markets, are examined and the performance of the funds that have been founded in Turkey starting from 2008 are analyzed. Analyzed hedge funds, which are in total of 22 funds, are the ones that we have the data for a period of 36 months (2014-2017). The mean returns of the funds and the risks they take are calculated with the use of Istanbul Stock Exchange (BIST100) as a market indicator. Moreover, Data Envelopment Analysis (DEA) has been applied in order to measure the performance of the funds. According to the results, 91% of the funds have been found to have positive monthly geometric return on average. When it comes to the results of DEA, which has been done with 2 different models called BCC and CCR models, the first model has found 55% of the funds efficient whereas the latter has found 41% of them efficient.

Anahtar kelimeler: serbest yatırım fonları, borsa istanbul, geometrik ortalama, veri zarflama analizi, etkinlik

Keywords: hedge funds, istanbul stock exchange, geometric mean, data envelopment analysis, efficiency

1. Giriş

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından “Serbest Yatırım Fonu” (SYF) olarak adlandırılan hedge fonlar son yıllarda oldukça popüler bir yatırım aracı haline gelmiştir. Belirli bir tanım yapılması zor olsa da, SYF’ler geleneksel yatırım fonlarının aksine üzerinde oldukça sınırlı yasal düzenleme bulunan, açığa satış ve diğer türev ürünlerin kullanımı ile ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmayan ve genellikle sadece nitelikli yatırımcıların yatırım yapabildiği fonlara verilen isimdir (Bali vd., 2013:1).

SYF’ler, uzun ve kısa pozisyon olarak işlem yapabilmeleri, kaldıraç kullanabilmeleri, şirket portföylerinin halka açık olma zorunluluğunun bulunmaması ve vergi kolaylıkları gibi sebepler-

¹ Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı’nda Doç. Dr. İbrahim Halil Ekşi danışmanlığında Yusuf Emre Direkci tarafından yazılan “Türkiye’de Kurulan Serbest Yatırım Fonlarının Performans Değerlendirmesi” isimli 31.01.2019’da savunulmuş ve başarılı bulunmuş olan doktora tezinden türetilmiştir.

² Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İşletme Bölümü, emre_direkci@hotmail.com, Yazar ORCID bilgisi: <https://orcid.org/0000-0002-9541-7508>

³ Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, eksihalil@gmail.com, Yazar ORCID bilgisi: <https://orcid.org/0000-0002-0239-3253>

le büyük yatırımcılar tarafından talep görmektedir. Dünyada ilk SYF 1949 yılında Alfred Winslow Jones tarafından kurulmasına rağmen bazı tarihçiler fonların kökeninin 1930'lara kadar dayandığını iddia etmektedir. SYF'ler, geleneksel yatırım fonları ve sabit getirili yatırımların aksine, katılımcılarına farklı risk ve getiri koşullarında fırsatlar sunmaktadır. Bu fonlar kendi içlerinde de oldukça farklı stratejilerde olabilmekte ve fonun getirisi kullanılan stratejiye göre oldukça farklı biçimde şekillenebilmektedir. Raporlama konusunda belli bir standart oluşturulmadığı için, bazı fonlar verilerini açıklamamakta ve gizli çalışmakta; diğer fonlar ise bazı bilgilerini veri sağlayıcı kuruluşlarla paylaşmaktadır (Lhabitant, 2004:3-4).

"Hedge" terimi 20. yüzyılın başlarında piyasadaki büyük dalgalanmaların etkilerini azaltmak için düşük değerlenmiş hisse senetlerinin alınması, aşırı değerlenmiş hisse senetlerinin de açığa satılması ile riskin elimine edilmesinin sağlanması amacıyla yapılan işlemlerle ortaya çıkmıştır. Finansal piyasalarda korunma amacıyla yapılan bu işlemlere "hedging" denmesine rağmen, "hedge fund" terimi kelime anlamıyla tezat oluşturacak şekilde zamanla riskten korunma amacı içermeyen, aksine geleneksel fonlara göre daha fazla riskin alındığı fonlara verilen isim olmuştur (Garbaravicius ve Dierick, 2005:6).

SYF'lerin sağladıkları mutlak getirileri ve yüksek performansları (Bali vd., 2013: 7-8) bu fonların hızla büyümesine neden olmuştur. 1990 yılında yönetiminde 39 milyar dolarlık varlık bulunan SYF'lerin yönetiminde, 2018'in üçüncü çeyreği itibari ile 3.064 trilyon dolarlık varlık bulunmaktadır (BarclayHedge, 2018). SPK da bu fonların kurulmasına izin vererek Türkiye'nin finansal sistemine bu yeniliği entegre etmeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de kurulan SYF'lerin performanslarını ölçerek, fonların ne derecede başarılı olduklarını ortaya çıkaracak ve bu fonların dünyada örneklerine sıklıkla rastladığımız gibi Türkiye'de de piyasalara göre daha fazla getiri elde edip etmediğini bulmamızı sağlamayı amaçlamaktadır. SYF'lerle ilgili yurt içinde daha önce yapılan ampirik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısı ile bu çalışma Türk finans piyasası için oldukça yeni olan SYF'lerin performans ölçümünün yapıldığı, fonların ulusal piyasadaki yerini ortaya koyan ilk çalışma olma niteliğindedir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünü oluşturan kavramsal çerçeve kısmında SYF'lerin yapısından ve işleyişinden bahsedilecek ve dünyada ve Türkiye'de SYF'lerin durumu analiz edilecektir. Üçüncü bölümde ise literatür taraması yapılacak ve ardından uygulama kısmına geçilecektir. Sonuç ve öneriler kısmında ise analiz bulguları yorumlanacak ve çalışmanın literatüre sağlayacağı katkılara yer verilerek bu alanda çalışma yapmak isteyenlere önerilerde bulunulacaktır.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Serbest Yatırım Fonlarının Yapısı ve İşleyişi

SYF'lerin temel amacı mutlak getiridir. Geleneksel yatırım fonlarında bulunan belirli bir oran ya da rakam üzerinden belirlenen hedeflerin aksine, SYF'ler elde edebileceği getiriyi maksimuma taşımaya odaklanmaktadır. SYF yöneticileri geleneksel yatırım araçları olan hisse senedi, sabit getirili varlıklar, döviz, emtia ve türev ürünler de dâhil olmak üzere geniş bir alanda yatırım yapma şansına sahiptir. Bu geniş seçim şansının yanında SYF'lerin bazı ortak özellikleri de bulunmaktadır. Bunlar; ürün dizaynı konusunda maksimum esneklik, tüm pazarlarda açığa satış yapabilmesi, yalnızca nitelikli yatırımcılara açık olması, yasal olarak büyük çoğunluğunun limited ortaklık yapısında olması, sınırlı likiditeye sahip olması, her türlü alım satım tarzını benimseyebilmesi, denetlenmesinin zor olması, genellikle agresif yönetilmesi,

spekülatif fırsatlardan yararlanmayı amaçlaması ve şeffaflığın olmaması şeklinde sıralanabilir (Jaeger, 2008:12).

SYF'lerin mutlak getiri hedefleyen ve üzerinde sınırlı sayıda yatırım kısıtlaması bulunan bir alternatif yatırım aracı olarak ortaya çıkması, yatırımcıların ilk kuruldukları andan itibaren bu fonlara ilgi göstermesine neden olmuştur. Bunun yanında, geleneksel fonlarda bulunan fon yönetim ücretine ek olarak fonun kârından verilen performans ücreti yapısının da bulunması en başarılı fon yöneticilerinin bu fonların yönetimine geçmesine sebep olmuştur. Bu yüzden de, oldukça çeşitli bir şekilde yatırım yapma şansı olan SYF yöneticisi diğer yatırım araçlarına göre daha fazla getiri elde edebilmektedir. Ayrıca, SYF'lerin piyasayla korelasyonu diğer yatırım araçlarına göre düşük olduğu için fona yatırım yapılması yatırımcıların portföy çeşitliliğini artırmaktadır (Holler, 2012:8).

SYF'leri diğer yatırım fonlarından ayıran bazı yapısal farklılıklar bulunmaktadır. Avantajları ve dezavantajları olmakla beraber bu yapısal farklılıklar SYF'lere özgü bazı özelliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Çeşitli çalışmalarda incelenen bu özellikler şu şekilde sıralanabilir;

- Yönetim ve Performans Ücreti (Ackermann ve diğerleri, 1999:833-874; Liang, 1999:72-85),
- Yöneticinin Esnekliği (Aragon, 2007:33-58; Koh ve diğerleri, 2003:1-43),
- Fonların Büyüklüğü ve Yaşı (Getmansky, 2004:529-609; Herzberg ve Mozes, 2003:22-42),
- Çeşitlilik (Lhabitant ve Learned, 2002:1-44; Amin ve Kat, 2002:1-13),
- Kaldıraç Kullanımı (Ang ve diğerleri, 2011:102-126; McGuire ve Tsatsaronis, 2008:1-14),
- Türev Ürünler Kullanımı (Chen, 2011:1073-1106).

SYF'nin yapısı, asıl hedefi farklı stratejiler takip ederek mutlak getiri olan fon yöneticisinin fonuna diğer yatırımcıların da belirli şart ve kısıtlamalar dahilinde katılabilmesini sağlayacak şekilde oluşturulmaktadır. Durum böyle olunca da, yatırımcılar simultane bir şekilde farklı yatırım stratejileri izleyen yetenekli fon yöneticilerinin işlettiği fonlara paralarını yatırarak işletebilmekte ve gelir elde edebilmektedir. Benzer şekilde, yönetici de bu durumdan faydalanarak fonun büyüklüğünün artması ile kârını da paralel bir şekilde artırabilmekte ve yatırımlarından performans bazlı ücret talep ederek gelirini artırabilmektedir. Ancak bu fonlarda bazı kısıtlamalar da bulunmaktadır. Örneğin, birçok SYF'de yatırım yapabilecek yatırımcı sayısında kısıtlamalar bulunmakta ve bu yatırımcılarda da bazı nitelikler aranmaktadır. Ayrıca, yatırım fonlarından farklı olarak SYF'ler yatırımcılarına yatırdıkları parayı çekmeleri konusunda bazı kısıtlamalar getirerek onları zayıf bir likidite pozisyonuna sokmaktadır. Bunların dışında, SYF'lerin buldukları risk pozisyonlarından dolayı, yatırım ürünleri hakkında müşteri çekmek için reklam ya da buna benzer faaliyetlerde bulunması ABD de dâhil olmak üzere birçok ülkede yasaklanmıştır (Yadav ve Mishra, 2017:958).

Bunlara ek olarak, SYF'ler genelde fonun nihai amacı, lokasyonu ve yatırımcı profili belirle-nerek tüzel kişilik kazanmaktadır. Fonların mutlak amacı yapıları itibari ile maksimum getiri olduğu için genelde limited bir ortaklık yapısında kurulmaktadır. Limited ortaklıklar, bir ya da birden fazla genel ortak ve yatırımları ve riskleri limitli birkaç yatırımcıdan oluşmaktadır. Kişi ya da şirketler genel ortak olabilmekte ve genelde ortaklığın yürütülmesinden sorumlu olmaktadır. Genel ortaklar fon ile ilgili sınırsız yükümlülük altında olmakta; limited yatırımcılar ise sadece yaptıkları yatırım oranında riske maruz kalmaktadır. Ayrıca, limited ortaklar haklarını

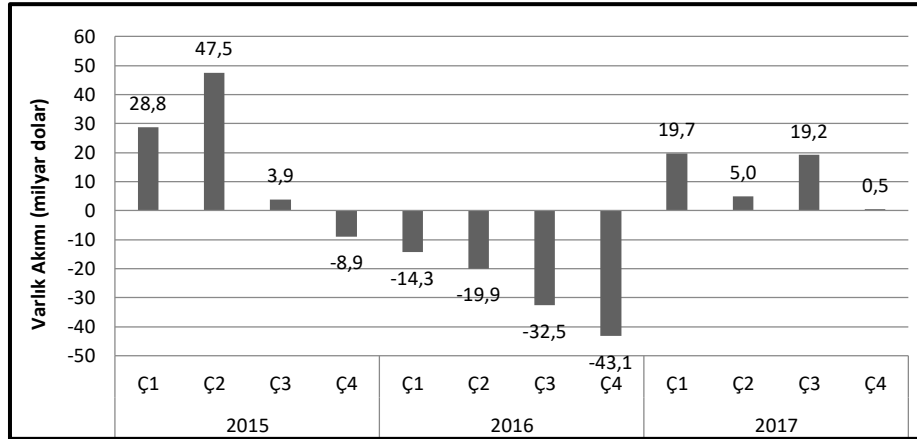
başkalarına satamamakta ya da başkası adına işlem yapamamakta; fonun kazanç ve kayıplarına yatırımları kadar ortak olmaktadır (Yadav ve Mishra, 2017:959).

2.2. Dünyada Serbest Yatırım Fonları

2007-2008 global finans krizi sonrası kurumsal yatırımcıların risk iştahlarının azalması ve güvenli liman arayışına girmeleri, SYF'lerin yapısında da bazı değişikliklere gidilmesine sebep olmuştur. Kriz sonrası, SYF'lerin sahip olduğu yapısal sorunlar giderilmeye çalışılmış; böylece kurumsal yatırımcıların ilgisini kaybetmemesi amaçlanmıştır. Bu değişikliklere fonların likidite yapısı, şeffaflık durumu ve ücret yapısı ile ilgili gelişmeler örnek olarak verilebilir. Bu stratejik iyileştirmeler, yatırımcı güvenini tekrar sağlamak ve dramatik kayıplar yaşayan SYF'lerin hayatta kalabilmelerini sağlamak için zorunlu olarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, yatırımcılar risklerini dağıtabilecekleri farklı yol arayışlarına da girmişlerdir. Örneğin, SYF'lerin kurumsal yatırımcıları bir tek SYF'ye yatırım yapıp fonun tüm riskini almaktansa birden fazla SYF'ye yatırımlarını dağıtarak daha likit, yönelimli ve şeffaf bir pozisyon alabilmektedir. Bunlara ek olarak, birçok yatırımcı piyasada aşırı volatilité olduğu için pozisyonlarını değiştirmiş ve bazı yatırımcılar sadece kendi belirledikleri spesifik stratejileri izleyen SYF'lere yatırım yapmış; bazı yatırımcılar ise SYF'lerin fonuna⁴ yatırım yapmayı tercih etmiştir (Yadav ve Mishra, 2017:961).

Grafik 1'de SYF'lere 2015'in ilk iki çeyreğinde sırasıyla 28,8 milyar dolarlık ve 47,5 milyar dolarlık varlık girişleri olmasına karşın yılın üçüncü çeyreğinden, 2016'nın son çeyreğine kadar SYF endüstrisinden sermaye çıkışı olduğu görülmektedir. 2017 yılının ilk çeyreğinden itibaren SYF'lere aktarılan varlıkta artış yaşanmaya başlanmış ve araştırmanın yapıldığı 2017 son çeyreğine kadar da bu artış devam etmiştir. Ancak, SYF'lere aktarılan fonun söz konusu 3 yıldaki durumuna bakıldığında, talepte bir düşme olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Preşin, 2017).

Grafik 1: Serbest Yatırım Fonlarının Varlık Akımı (2015-2017)



Kaynak: Preşin, 2017

Farklı yatırımcı gruplarının toplam yatırımlarında SYF'lerin aldıkları pay da değişiklik göstermektedir. Bağış fonu ve vakıflar gibi birbirine benzer bir sınıflamanın içine konulabilecek yatırımcı grupları 2015-2017 yılları arasında SYF'lere portföylerinde %18 ve %19 bandında yer verirken; kamu emeklilik fonları gibi risk iştahı daha düşük yatırımcı grupları portföylerinde

⁴ Birden fazla SYF'nin aynı fon bünyesine alınarak çalıştırıldığı fonlara verilen isimdir.

SYF'lere daha az yer vermektedir. Aynı şekilde, sürekli likidite ihtiyacı diğer gruplara göre daha fazla olan sigorta şirketleri de SYF'lerde bulunan kitleleme dönemi gibi kısıtlamalar nedeniyle bu fonları diğer yatırımcı gruplarına göre daha az tercih etmektedir. Varlık fonları da sigorta şirketlerinden sonra SYF'lere en az yatırım yapan yatırım aktörlerinden biridir. 2015-2017 yılları arasındaki yatırımlarından SYF'lerin aldıkları pay %6 ve %8 bandında gerçekleşmiştir (Preşin, 2018). Bu da varlık fonlarının risk almaktan kaçındıklarını göstermektedir.

Yatırımcı gruplarının SYF'lerden aldığı paya gelindiğinde ise fonların yatırım tercihleri açısından en popüler oldukları grubun tüm SYF yatırımlarının %18'ini oluşturan vakıflar olduğu görülmektedir. Bunu %15 ile özel sektör emeklilik fonları izlerken, SYF'lere en az talep sigorta şirketlerinden ve şirketlerin kendi içlerinde oluşturdukları emeklilik planlarından gelmektedir (Preşin, 2018). Yatırım dönemi göreceli olarak daha uzun olan vakıf, özel sektör emeklilik fonu ve bağış fonu gibi yatırım aktörlerinin SYF'lere daha çok sermaye aktarmaları dikkat çekicidir. Farklı yatırımcı gruplarının SYF'lere olan talepler Tablo 1'de ayrıntılı olarak görülebilmektedir.

Tablo 1 : Serbest Yatırım Fonlarının Yatırımcıları

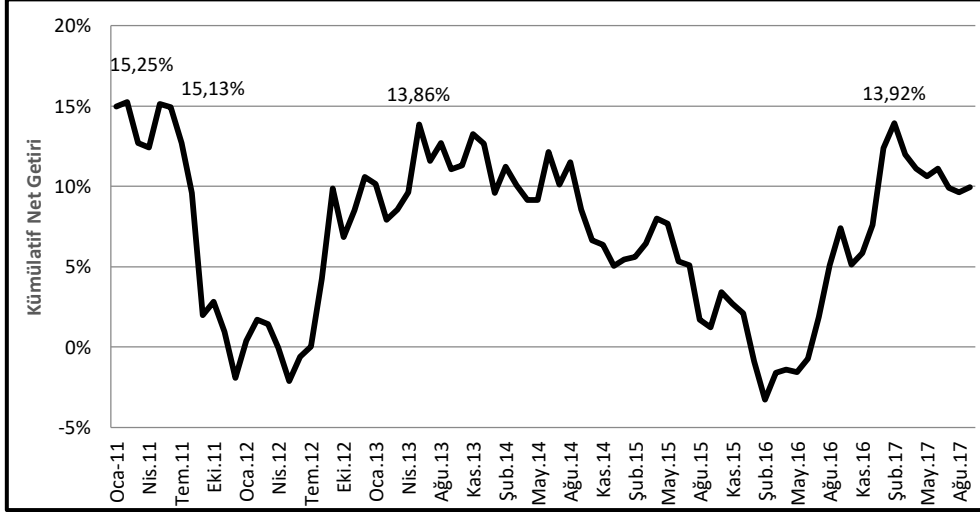
Yatırımcı	SYF'lerden Aldığı Pay
Vakıflar	18%
Özel Sektör Emeklilik Fonları	15%
SYF'lerin Fonlarının Yöneticileri	13%
Bağış Fonları	11%
Sermaye Yöneticileri	9%
Kamu Emeklilik Fonları	9%
Varlık Yöneticileri	5%
Aile Şirketleri	9%
Sigorta Şirketleri	4%
Emeklilik Planları	2%
Diğer	5%

Kaynak : Preşin, 2018

Grafik 2 incelendiğinde ise, fonların yıllara göre oldukça değişken bir performans örüntüsü gösterdiği söylenebilir. 2007-2008 yılları arasında çıkan finansal kriz, SYF'leri de oldukça fazla etkilemiş ve fonlardan dramatik varlık çıkışlarına sebep olmuştur. 2010 sonrası alınan önlemler sonrasında ise piyasa tekrar toparlanma trendine girmiştir. 2011 ve 2017 yılları arasındaki süreyi baz alan çalışmaya göre, SYF'ler 2011 yılında sonraki 6 yılın da en yüksek getirisi olan yıllık %15,25 oranına ulaşmış ve yılın ikinci yarısına kadar bu oranı korumayı başarmıştır. Aynı yılın ikinci döneminde ise kümülatif getirisi dramatik bir şekilde negatife dönen SYF'ler,

2013'ün ikinci yarısında bu negatif trendi kırarak tekrar ortalama getirilerini %13'lere çıkarmıştır. 2016 yılına gelindiğinde ise getirilerde tekrar düşüş yaşanmış, ancak bu trend de yılın ikinci yarısında kırılmış ve görünüm tekrar pozitif dönmüştür (Preşin, 2017). SYF getirilerinin volatilitesi son yıllarda oldukça yüksek gerçekleşmiştir. Bu durumun da riskleri artırdığı söylenebilir.

Grafik 2: Serbest Yatırım Fonlarının Ortalama Kümülatif Getirileri (2011-2017)



Kaynak: Preşin, 2017

Tablo 2 incelendiğinde ise, 2017 yılında en iyi performans gösteren SYF'lerin ortalamadan oldukça farklı performans örüntülerine sahip oldukları görülmektedir. ABD'de faaliyet gösteren ve çoklu strateji tarzını benimseyen "Silver 8 Partners" fonu 2017 yılında %770,74 ile dünyada en çok kâr elde eden SYF olmuştur. Bu fonu %330,08 getiri oranı ile kripto paralara yoğunlaşan ve yine ABD'de faaliyet gösteren "Global Advisors Bitcoin Investment Fund" adındaki SYF izlemiştir. Dikkat çekici bir diğer ayrıntı da en çok getiri sağlayan ilk 20 SYF'den dokuzunun ABD'de de kurulmuş olması ve 3 tanesinin de vergi cennetlerinde bulunmasıdır. Geriye kalan fonlar ise sırasıyla Hong Kong, Singapur, Hindistan ve Kanada'da faaliyet göstermektedir (Preşin, 2018).

Tablo 2: 2017 Yılında En Çok Kazandıran Serbest Yatırım Fonları

	Fon adı	Ana strateji	Bölge	2017 sonu net getiri oranı (%)
1	Silver 8 Partners	Çoklu strateji	ABD	770,74
2	Global Advisors Bitcoin Investment Fund	Kripto paralar	Jersey	330,08
3	SH Capital Partners, L.P.	Uzun pozisyon	ABD	234,09
4	Northwest Warrant Fund - Class A	Uzun pozisyon	Hong Kong	216,68
5	Vulpes Life Sciences Fund - Class A	Çoklu strateji	Singapur	190,03
6	Green Energy Metals Fund	Emtia	ABD	135,04
7	EIA All Weather Alpha Fund I	Göreceli değer arbitrajı	ABD	117,25

8	Pabrai Investment Fund 3	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	ABD	109,24
9	CSV China Opportunities Fund	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	Çin	108,79
10	Symphonic Opportunities Fund, LP	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	ABD	103,87
11	Bulle Rock Partners - Class A	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	ABD	94,82
12	SYW	Makro stratejiler	ABD	87,6
13	Atyant Capital India Fund-I	Uzun pozisyon	Mauritius	79,87
14	Greenwoods 'A' Share Opportunities Master Fund - Class B	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	Hong Kong	73,8
15	Redart Focus Fund	Değer bazlı stratejiler	Hindistan	73,51
16	Golden China Plus Fund	Değer bazlı stratejiler	Hong Kong	72,24
17	UG Hidden Dragon Special Opportunity Fund - Class A	Çoklu stratejiler	Tayvan	70,51
18	TAL China Focus Fund - Class D (Employee Share Class)	Uzun/kısa hisse senedi pozisyonu	Hong Kong	69,51
19	AlphaNorth Partners Fund - Class A	Uzun pozisyon	Kanada	69,28
20	Augury Hedge Fund - USD Arbitrage Class	Sigorta bazlı stratejiler	Cayman adaları	67,78

Kaynak: Preşin, 2018

2.3. Türkiye’de Serbest Yatırım Fonları

Türkiye’de SYF’ler ile ilgili ilk yasal düzenleme 2006 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından yapılmış ve bu düzenleme “Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına İlişkin Tebliğ (Seri VII, No:29)” adı altında 26297 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır. SPK bu fonlara sadece nitelikli yatırımcıların katılabilmesine imkân sağlamıştır. Bu fonların kuruluşu ile, Avrupa Birliği (AB)’ye giriş sürecinde fon endüstrimizin hizmet kalitesi ve çeşitliliğinin artırılması ve yatırımcının risk getiri beklentilerine uygun yatırım araçlarının ortaya çıkarılması ile hizmet kalitesindeki artışa paralel olarak yatırımcı tabanının genişletilmesi amaçlanmaktadır (SPK, 2018).

Türkiye’de kurulan SYF’ler diğer yatırım fonlarında bulunan sınırlamalara tabi olmaksızın yatırım stratejileri ve limitleri dahilinde işlem yapmakta serbest bırakılmıştır. Ancak, yurt dışındaki SYF’lerden farklı olarak, payları SYF’lerin portföylerine alınacak yabancı fonlar için ilgili otoriteden izin alma şartı getirilmiştir. SPK hangi ülkelerde bulunan fonların portföye alınabileceği ile ilgili bilgiyi izahname ve yatırımcı bilgi formunda açıklayacağını belirtmiş ve aynı zamanda izin verdiği yabancı fonlara da belirli kısıtlamalar getirebileceğini açıklamıştır. Bunun dışında, yatırım fonlarında bulunan portföyüne ekleyebileceği varlıklarla ilgili oransal sınırlama ve diğer şartlara SYF’ler tabi olmamakta ve stratejileri ve limitleri dahilinde serbest hareket edebilmektedir (SPK, 2018).

Türkiye’de SYF’lerin kurulmasının sağladığı avantajlar örneğine yurt dışında sıklıkla rastladığımız şekilde türev enstrümanların kullanımı, açığa satış ve kaldıraç kullanımından çok; fona giriş ve çıkışların her gün raporlanma zorunluluğunun olmaması ve performans ücreti yapısına

izin verilmesidir. Performans ücretinin varlığı, yöneticileri SYF'ler konusunda teşvik etmekte ve sarf ettikleri eforu da aynı paralelde artırabilmektedir. Ayrıca bu durum vekâlet maliyetini de azaltmakta ve yatırımcı ile yönetici çıkarları arasında paralellik sağlamaktadır. Bunun sonucunda da yönetilen SYF'lerin etkinliği artmaktadır. Türkiye'de SYF'lerin hacminin büyümesinde mevzuata bağlı en büyük engel SPK'nın bu fonları çok riskli olarak nitelendirmesi ve minimum sermaye limitini yüksek tutmasıdır. Durum böyle olunca da, SYF'lerin bilinirliği piyasada oluşmamakta; oluşsa bile yatırımlar istenilen seviyede olamamaktadır. Bir diğer yapısal sorun ise Türk sermaye piyasasında istenilen derinliğin hâla sağlanamamış olması, sermaye piyasalarında çeşitliliğin az olması, açığa satış imkanının az olması ve türev ürünler pazarının kısıtlılığı nedenleriyle SYF'lerin popülaritesini artıramamasıdır (Önder, 2012:24).

Türkiye'de SYF ihraç eden bankalar, sigorta şirketleri ve varlık yönetim şirketlerinden oluşan 28 adet şirket bulunmaktadır (KAP, 2018). Bazı şirketler tek fona yoğunlaşmakta; bazı şirketler ise farklı stratejiler uyguladıkları farklı SYF'ler yaratarak müşteri tabanını genişletmeyi amaçlamaktadır. Aynı zamanda aynı şirkete bağlı ve birbiriyle tamamen zıt olarak çalıştırılan fonlar da bulunmaktadır. SYF'ler hisse senetlerine yoğunlaşma, döviz işlemlerine yoğunlaşma ve sabit getirilere yoğunlaşma gibi farklı stratejiler izleyerek birbirlerinden ayrışabilmektedir. Ancak söz konusu stratejiler geniş alanları kapsamakta ve fonları sınırlamamaktadır. Bazı şirketler fonların yürütme şekli aynı olsa bile fonun yönettiği sermayeyi büyütmemek üzere yeni fonlar oluşturma yoluna gitmektedir. Bunun nedeninin yönetim maliyetlerini yükseltmemek ve etkinliği korumak ile ilgili olduğu söylenebilir.

Türkiye gibi gelişmekte olan piyasaların hem kârlı hem de popüler olduğu konjonktürde, Türkiye'deki SYF'lerin de popülaritesini artırması ve müşteri tabanını genişleterek yönettiği varlığı büyütmesinin ülke ekonomisine olumlu yönde katkı yapma potansiyeli bulunmaktadır. Gelişmekte olan piyasalar, gelişmiş piyasalara göre SYF'lere daha fazla fırsat sunmaktadır. Türkiye de gelişmekte olan piyasalar içinde göreceli olarak stabil bir piyasaya sahip olduğu için bu fırsatı avantaja çevirip faydalanma şansı bulunmaktadır. Bu tür piyasalara yatırım yapan SYF'ler 2017 yılında %15,86 getiri sağlamışken, aynı oran tüm SYF'lerde %11,41'e düşmektedir. Son 5 yıllık getirileri incelediğimizde de ibre yine gelişmekte olan piyasalara yatırım yapan SYF'lere dönüktür. Bu fonlar ortalama yıllık %8,25 getiri sağlarken, tüm SYF'lerin ortalama yıllık getirisi %7,76 olmuştur (Preşin, 2018).

3. Literatür

SYF'lerin performans ölçümü ile ilgili literatür incelendiğinde, yurt dışında yapılmış birçok çalışma olmasına rağmen yurt içinde oldukça sınırlı çalışmaya rastlanmaktadır. Bu sınırlı çalışmalar da genelde fonların tanıtımı ile ilgili teorik araştırmalardır.

Fonların performans ölçümünde ağırlıklı olarak ortalama getiri, standart sapma, volatilité, riske göre düzeltilmiş getiri, korelasyon, eğiklik ve basıklık gibi faktörler önem arz etmektedir (Keler, 2008:126). SYF getirilerinin karakteristiği fonların performans ölçümünü kompleks bir hale getirmektedir. Getiriler genelde normal dağılım varsayımlarına uyumlu olmamakta ve asimetrik bir dağılım göstermekte; bu da geleneksel performans ölçüm araçlarının etkinliğini zayıflatmaktadır. SYF stratejilerinin farklı varlıklar arası hızlı geçişlerle beraber dinamik ve fırsatçı bir yapıda olması, çoklu faktör modellerinin sağlıklı sonuçlar vermediği durumların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Bu durum, SYF performanslarının ölçümü için farklı teknikler denenmesine yol açmış; ancak halen literatürde belirli bir standarda ulaşılamamış ve farklı çalışmalarda farklı yöntemler izlenmiştir. Bu yüzden de, performans analizlerinde kullanılacak metod seçimi zor bir hal almaktadır (Nguyen ve Thanh, 2006:2).

SYF performanslarının ölçümü ile ilgili çalışmalar finans literatüründe ilk kez 1980'lerde yerini almıştır. SYF'lerin performansının ölçümü için Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM)'den, Fama-French üç faktör modeline kadar çeşitli yöntemler denenmiştir. Sonuçlar ise çeşitlidir. Bazı çalışmalarda SYF'lerin yatırım fonlarından daha yüksek getiri elde ettiği bulunmuşsa da; bazı çalışmalarda kullanılan kıstasa göre daha düşük performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Ackermann ve diğerleri, 1999:871; Liang, 1999:83). SYF'lerin performanslarının regresyon tekniği ile araştırıldığı çalışmalarda, fon getirilerini etkileyebilecek makro ve mikro faktörler ele alınmıştır. Liang (1999:72-85) ve Ackermann ve diğerleri (1999:833-874) gibi SYF getirilerinin ilk kez ölçülmeye çalışıldığı çalışmalarda SYF'lerin risk getiri pozisyonu Sharpe oranı ve standart sapmanın bulunması ile ifade edilmeye çalışılmıştır. Sonuçlara göre, SYF'ler yatırım fonlarına göre oldukça avantajlı risk getiri oranı sunmakta; ancak bu durum SYF'ler farklı endekslerle karşılaştırıldığında her zaman ortaya çıkmayabilmektedir. Bu bulgular, Sharpe oranı getiriler normal dağılım kriterlerini karşılamadığında etkisiz olabildiği için diğer ölçüm araçları da dikkate alınarak kullanılmaktadır (El Kalak vd., 2016:58).

Amin ve Kat (2003:6), Fung ve Hsieh (1997:293) ve Eling (2006:2) hazırladıkları çalışmalarda SYF'lerin getirilerinin normal dağılım göstermediği durumların bu fonların opsiyon benzeri alım satım stratejileri uygulaması sonucu ortaya çıktığını belirtmiştir. Bunlara ek olarak, Lo (2002:42) da çalışmasında aylık getirilerde seri korelasyon olması durumunda Sharpe oranının olduğundan daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşmıştır. Goetzmann ve diğerleri de (2002:2) çalışmalarında SYF'lerin opsiyon benzeri dinamik stratejileri kullanarak Sharpe oranını manipüle edebileceğini ortaya koymuştur. Liang ve Park (2007:333-370) ise çalışmalarında yarı sapma, riske maruz değer (RMD) gibi alternatif ölçüm araçlarına yönelmiş ve bu yöntemleri standart sapma ile karşılaştırmıştır.

Gregoriou ve Gueyie (2003:77-83) ise çalışmalarında Sharpe oranını modifiye ederek SYF'lerin performansını ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, Sharpe oranı paydada standart sapma yerine modifiye edilmiş RMD kullanılarak değiştirilmiştir. Standart RMD, ortalama getiri ve standart sapma oranları ile ilgilenirken; bu çalışmada bu değerlerle beraber çarpıklık ve basıklık değerleri de formüle eklenmiş ve bu şekilde daha sağlıklı sonuçlar elde edileceği düşünülmüştür. Zürih sermaye piyasasında 1997-2001 dönemini kapsayan süreçte faaliyet gösteren 90 SYF üzerinde yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre, büyük fonların küçük fonlara göre riske göre düzeltilmiş getiri performansının daha iyi olduğu ve riski daha iyi yönettikleri ortaya çıkmıştır.

SYF'lerin risk yönetiminde oldukça sık başvurulan riske maruz değer (RMD) hem akademi- de hem de pratikte oldukça önemli bir ölçüm aracı olarak görülmektedir. RMD, genelde %95 ve %99 oranlarının kullanıldığı önceden belirlenmiş güven aralığında, piyasada gerçekleşebilecek kötü bir durum karşısında fonların maksimum kaybedeceği miktarı göstermektedir. Oransal ya da parasal olarak ifade edilen RMD, günlük ya da aylık gibi belirli bir dönem için hesaplanmaktadır. Grafikselsel olarak, getiri eğrisinde belirli bir yüzdeliği temsil etmektedir. Risk kaynakları her ne kadar kompleks olsa da; RMD sayesinde riske edilen tutarın özetlenmiş bir şekilde parasal olarak ifade edilmesi, bu ölçüm aracının finans dünyasındaki popülaritesini artırmıştır. Başka bir ifadeyle, RMD sayesinde risk şeffaflığı, portföyün pozisyonu açığa çıkarılmadan artırılmakta; bu da hem yatırımcının hem de fon yöneticisinin avantajına olmaktadır (Lhabitant, 2004:297).

RMD hesaplama teknikleri kendi içinde üçe ayrılmaktadır. Bunlar; parametrik yöntem, Monte Carlo yöntemi ve tarihsel RMD yöntemidir. Bu çalışmada da kullanılacak olan tarihsel

RMD yöntemi, risk faktörleri için tarihsel dalgalanmaları kullanarak bu dalgalanmaların portföyleri oluşturan SYF'lerin değerlemesine olan etkilerini simüle etmektedir (Corkalo, 2011:83-84).

SYF'lerin risk getiri profilleri oluşturulurken sadece ortalama getiri ve standart sapma gibi geleneksel ölçüm araçlarının kullanılması yapılan araştırmanın kapsamını sınırlamaktadır. Bu tür kısıtlamalardan kaçınabilmek için Kumar ve diğerleri (2010:1746-1760) yaptıkları çalışmada bahsedilen geleneksel ölçüm araçlarının yanında bu çalışmada da kullanılacak olan veri zarflama analizi (VZA) gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarında aynı zamanda RMD, çarpıklık, basıklık, yüksek ve düşük değerler gibi risk getiri ölçüm araçları da kullanılmıştır. Ayrıca, VZA modeli yardımı ile oluşturulan sıralama Sharpe oranı, Sortino oranı ve Calmar oranı ile de karşılaştırılmıştır. SYF'lerin performansını ölçmede kullanılan bu yöntem Gregoriou ve Rouah (2003:75-84), Gregoriou ve diğerleri (2005:555-571), Nguyen ve Thanh (2006:1-32) ve Eling (2006:442-471) tarafından yapılan çalışmalarda da kullanılmış ve daha sağlıklı sonuçlara ulaşılmıştır.

SYF'lerin performansı ile ilgili yapılan çalışmalarda genellikle regresyon (Eling ve Schuhmacher, 2007:2632-2647; Agarwal ve Naik, 2000:327-342; Bali ve diğerleri, 2014:1-19) ve VZA tekniğinin (Gregoriou ve diğerleri, 2005:555-571; Nguyen ve Thanh, 2006:1-32; Eling ve Schuhmacher, 2007:2632-2647) kullanıldığı gözlemlenmiştir. Performansın etkinliğini ölçmeye yarayan bu yöntem ile kıstas kullanmadan fonların ne kadar etkin çalıştığı bulunmaya çalışılmaktadır. SYF analizlerinde VZA kullanımı ilk kez Gregoriou ve diğerlerinin (2005:555-571) yaptıkları çalışmada görülmüştür. VZA'nın SYF endüstrisine getirdiği yenilik, herhangi bir endeks kullanmadan sadece risk getiri çerçevesinde sıralama yapılmasına imkan tanımasıdır. VZA'nın gücü, girdi ve çıktılar arasındaki ilişkinin kesinlik arz etmediği durumlarda bile üzerinde çalışılmasında herhangi bir sorun ortaya çıkmamasındadır. VZA'nın bu ve buna benzer karakteristik özellikleri, analizi yatırım dünyasında güçlü bir yardımcı ölçüm aracı haline getirmiş ve birçok çalışmada kendine yer bulmasını sağlamıştır (Nguyen ve Thanh, 2006:3). Bazı araştırmalara göre, SYF'lerin performans ölçümünün fonların dinamik yapısı sebebiyle kıstasa göre yapılması yerine kendi dinamikleri içinde gerçekleştirilmesinin daha doğru olduğu düşünülmektedir. SYF'lerin performans analizinde kullanılan VZA genelde yapılan ölçümlerin yanında tamamlayıcı olarak kullanılmaktadır (Gregoriou vd., 2005:555-571; Gregoriou, 2003:88-95; Nguyen ve Thanh, 2006:1-32; Eling, 2006:442-471).

VZA gibi alternatif bir performans birimi eklemek, yatırımcılara fon kötü performans gösterdiği zaman nedenlerini analiz edebilme imkanı sunmaktadır. Örneğin, ayı piyasalarındaki olası düşüşlerden korunabilmek için SYF'lere yatırım yapan kurumsal yatırımcılar için performans ölçümü sadece fonun performansının değerlemesinin yapılması anlamına gelmemekte; aynı zamanda belirli kriterler içinde (girdi ve çıktılar gibi) riski kontrol edebilmek için gerçekleştirilen uygulamalar olabilmektedir. Yatırımcılar VZA kullanarak SYF'leri kendi belirledikleri dinamikler içinde sıralama şansına sahip olmaktadır (Gregoriou vd., 2005:556).

Bunların dışında, Eling ve Schuhmacher (2007:2634) farklı performans ölçüm yöntemlerinin verdiği sonuçlarla ortaya çıkan tabloyu incelediği çalışmasında SYF'lerin performans sıralamalarının oldukça yüksek korelasyona sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. 2763 SYF'nin analiz edildiği bu çalışmada Sharpe oranı, Treynor oranı, Jensen'in alfası, Omega oranı, Sortino oranı, yukarı çıkış potansiyeli rasyosu, Calmar oranı, Sterling oranı, Burke oranı ve RMD gibi ölçüm araçlarının sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuçlara göre, neredeyse tüm ölçüm yöntemleri aynı sıralamayı vermiştir. Bunlara ek olarak, Nguyen ve Thanh (2007:13) da aynı doğrultuda sonuç-

lar bularak kullanılan farklı yöntemler sonucunda aynı performans sıralamasının ortaya çıktığını belirtmiştir.

4. Veri Seti ve Metodoloji

Ulaşılabilir SYF verileri ile ilgili bazı problemler bulunmaktadır. Veri dağıtıcı kuruluşlara performans raporlarının gönüllülük esasına dayanması ve bu veri sağlayıcıların fonları veri tabanlarına eklemek için bazı kriterleri şart koşması, kullanılabilir verinin tüm SYF'leri temsil etmeyebileceğini göstermektedir. SYF verisi ile ilgili en çok karşılaşılan sorunların başında değerlendirme (Getmansky vd., 2004:544-547), yanlış raporlama (Cumming ve Dai, 2010:829-857), hayatta kalma önyargısı (Ackermann vd., 1999:841; Capocci ve Hübner, 2004:370-371), dolgu önyargısı (Marston, 2011:167-189) ve seçim önyargısı (Bali vd., 2013:52) gelmektedir.

SYF'ler yapıları gereği bazı düzenlemelerden muaf olduklarından, bu fonları yöneten bazı kurumlar fonların performanslarını sadece müşterileriyle paylaşmayı seçebilmektedir. Bu yüzden, Türkiye'de bulunan tüm SYF'lere ulaşmak mümkün olmamaktadır. Ayrıca gözlem dönemi süresince kurulup, ardından kapanan fonlar da bulunabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu şartlar altında, araştırmanın evrenini Türkiye sınırları içerisinde 2012 yılından itibaren kurulmaya başlanmış SYF'ler oluşturmaktadır. Araştırma evreninin tamamına erişim mümkün olmadığından örneklem seçme yoluna gidilerek anlaşma sağlanan veri sağlayıcı kuruluşun (Rasyonet) en az 36 aylık verisine sahip olduğu fonlar araştırma kapsamına alınmıştır. Çalışmaya bu kriterleri sağlayan 22 SYF dâhil edilmiştir. Veri dağıtıcı kuruluş söz konusu dönemde Türkiye'de yaklaşık 35 adet SYF olduğunu belirtmiştir. Böylece fonların yaklaşık %63'üne erişim sağlanmıştır. Araştırmaya konu olan zaman dilimi Şubat 2014 ve 2017 tarihleri arasındaki 36 aylık dönemi kapsamaktadır. Fonların isimleri verilmemiş, bunun yerine numaralandırma tercih edilmiştir. Borsa İstanbul (BİST100) verileri ise Borsa İstanbul Veri Platformundan elde edilmiştir. SYF'lerin performansı genelde aynı risk ve getiri sınıfında olan bir kıstas ile karşılaştırılarak ölçülmektedir. Genelde yapılan araştırmalarda S&P 500 (Amerikan Hisse Senedi Piyasası) kıstas olarak kullanıldığı için bu çalışmada da BİST100 kıstas olarak kullanılacaktır.

Analiz kısmında öncelikle incelenen fonların tanımlayıcı istatistik değerleri hesaplanacaktır. Bu çerçevede değişkenlerin standart sapması, aritmetik ortalaması, geometrik ortalaması, varyasyon katsayısı, minimum ve maksimum değerleri ve bu değerlerin aralığı hesaplanacaktır. Aylık getiriler Excel yardımıyla fonların her ay sonu ve ay başı değerinin farkının ay başındaki değere bölünmesiyle bulunacaktır. Analizin geri kalanı için referans olacak bu getirilerin aylık aritmetik ve geometrik ortalamaları her fon için ayrı ayrı Excel yardımıyla hesaplanacak, ardından diğer hesaplamalara geçilecektir. Sonrasında ise BİST100 getirileri de aylık getiriye dönüştürülecek ve aynı hesaplamalar endeks için de yapılacaktır.

RMD hesaplamalarına gelindiğinde ise öncelikle Excel üzerinden histogram oluşturularak her dönemdeki getiriler işaretlenecek ve en kötü performans gösterilen aylar bulunarak bu performansların hangi sıklıkta tekrarlandığı kontrol edilecektir. Bu hesaplamalar ileride de aynı zaman dilimi verildiğinde bu kötü performansların tekrar gerçekleşme ihtimali olduğu varsayımı altında yapılmaktadır (Corkalo, 2011:83-84). RMD hesaplamaları sonrasında ise Excel üzerinden fonların birbirleriyle ve BİST100 ile arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanacaktır.

VZA'da ise matematiksel olarak modelin amacı her bir girdi ve çıktı için en uygun ağırlığın bulunarak çıktının maksimum, girdinin minimum düzeyde olduğu eşiği bulabilmektir. Modelde etkin fonlar 1 değerini almakta; etkin olmayan fonlar ise daha düşük değerler almaktadır.

Ayrıca, değerlendirme sürecinde standartlaşmış kriterler oluşmadığı için, VZA modeli kullanılırken modelin kapsamlı bir sıralamadansa, sadece dikotomik bir sınıflandırma sunduğu unutulmamalıdır. Başka bir ifadeyle, model sadece etkin olan ve olmayan olarak iki tür sonuç ortaya çıkarmaktadır. Analizin iki temel modeli bulunmaktadır. Bunlar; CCR modeli ve BCC modeli olarak adlandırılmaktadır CCR modelinde fon büyüklüğü dikkate alınmadan, en az girdiyle en çok çıktıyı elde eden fonların bulunması amaçlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri yöntemiyken; BCC modeli ölçeğe göre değişken getiri yöntemidir (Nguyen ve Thanh, 2006:10).

Ölçeğin fonlara genel etkisi konusunda herhangi bir uzlaşmaya varılmamış olsa da; küçük fonların belirli bir seviyeye kadar ölçeğe göre artan getiriye sahip olduğu; o seviye aşıldıktan sonra ise ölçeğe göre azalan getiriye sahip olduğu söylenebilir. Bu seviye her fon için değişiklik göstermektedir. Bu yüzden de, ölçeğe göre değişken getiri anlayışı (BCC modeli) SYF'lerin ölçümünde daha uygun görülmektedir. Gregoriou (2003:88-95) ve Gregoriou ve diğerleri (2005:555-571) yaptıkları çalışmada SYF'leri BCC modeli ile analiz etmiştir. Ancak, Basso ve Funari (2001:477-492) yaptıkları çalışmada SYF'lerle ölçeğe göre getiri açısından tamamen aynı olan yatırım fonlarını VZA aracılığıyla analiz ederken CCR modeli kullanmıştır. BCC modeli CCR modeline göre daha gerçekçi bulunmaktadır. Ancak, karar verme birimlerinin (KVB) üretim birimi olmadığı, girdi ve çıktı seçiminin analizi yapan kişi tarafından belirlendiği SYF analizi gibi durumlarda iki yöntemin de kullanıldığı görülmektedir (Nguyen ve Thanh, 2006:16). Durum böyle olunca da, model etkisini görebilmek için bu çalışmada iki yöntem de kullanılacaktır.

Bunların dışında, bu alanda yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi (Eling, 2006:453; Gregoriou vd., 2005:558; Gregoriou, 2003:91) bu çalışmada da, üç girdi ve üç çıktı şeklinde altı değişkenli bir VZA yapılacaktır. Bunu gerçekleştirmek için Nguyen ve Thanh (2006:18)'in çalışmasında önerdiği minimum olması istenilen girdinin standart sapma ve basıklık; maksimum olması istenen çıktının ise ortalama getiri ve çarpıklık olduğu modele girdi olarak beta, çıktı olarak ise Sharpe oranı eklenecek ve analiz bu şekilde gerçekleştirilecektir. Girdi olarak beta değerinin seçilme nedeni, bu değer ne kadar düşük olursa fon için o kadar kârlı olması; çıktı olarak Sharpe oranının seçilme nedeniyse bu rasyonun ne kadar büyük olursa fon için o kadar kârlı olmasıdır. Analiz Efficiency Measurement System (EMS) paket programı yardımı ile gerçekleştirilecektir.

VZA'da kullanılacak modeller ise diğer çalışmalarla (Nguyen ve Thanh, 2006:16; Gregoriou, 2003:88-95) da uyumlu olarak girdi oryantasyonlu olacak şekilde gerçekleştirilecektir. Girdi oryantasyonlu modellerde, çıktı miktarı sabit tutularak fonun etkin olması için girdi miktarında olması gereken azalma miktarı hesaplanmaktadır. Analize başlanmadan önce elimizdeki veriler paket programına uygun hale getirilecektir. Bunun için öncelikle girdi olarak kullanılan standart sapma, basıklık, beta ve çıktı olarak kullanılan ortalama getiri, çarpıklık ve Sharpe oranları Excel üzerinden her fon için ayrı ayrı hesaplanacaktır. Ardından ise bulunan değerler EMS paket programına yüklenecek ve veriler hem CCR modeli için hem de BCC modeli için ayrı ayrı analiz edilecektir.

5. Bulgular ve Yorum

Yapılan hesaplamalar sonucu bulunan fonların ve BİST100'ün geometrik ortalamaları, aritmetik ortalamaları, minimum ve maksimum getiri oranları, bu oranların aralıkları, standart sapmaları ve varyasyon katsayıları Tablo 3'te verilmiştir. Tablo incelendiğinde, genel itibarıyla SYF'lerin söz konusu dönemde kâr elde ettikleri tespit edilmiştir. Ancak elde edilen getiriler

karşılaştırma ölçütü olarak kullanılan BİST100 ile karşılaştırıldığında, fonların sadece sekizinin endeks getirisinin üstüne çıktığı görülmektedir. Aylık geometrik ortalaması %0,92 olan BİST100, fonların yaklaşık %64'ünden daha yüksek ortalama yakalamıştır. Ancak, sadece getiri açısından performans değerlendirmesi yeterli olmamaktadır. Fonların ve BİST100'ün varyasyon katsayıları incelendiğinde, fonların on sekizinin endeksten daha küçük bir katsayıya sahip olduğu görülmekte; bu da söz konusu SYF'lerin getiri dağılımında daha az riske maruz kaldığını ve getiri kalitesinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Fonların genel olarak geometrik ortalama, aritmetik ortalama, minimum ve maksimum getiri, standart sapma ve varyasyon katsayısı açısından birbirine benzer başarı sıralamasında olduğu söylenebilir.

Tablo 3: SYF'lerin Getiri Oranları ve Maruz Kaldıkları Riskler

	Geometrik Ortalama(%)	Aritmetik Ortalama(%)	Minimum Getiri (%)	Maksimum Getiri (%)	Aralık (%)	Standart Sapma	Varyasyon Katsayısı
1	0,89	0,90	-4,80	4,00	8,80	1,60	177,78
2	1,10	1,20	0,90	27,80	28,70	4,60	383,33
3	0,53	0,55	-3,70	4,40	8,10	1,60	293,58
4	1,60	1,80	-5,10	10,20	15,30	6,20	344,44
5	0,82	0,84	-6,07	7,52	13,60	1,88	223,54
6	0,67	0,70	-4,87	6,40	11,27	1,78	255,75
7	0,82	1,00	-1,10	2,50	3,60	0,90	90,00
8	0,85	0,90	-1,60	3,90	5,50	1	111,11
9	0,87	1,10	-2,01	4,86	6,87	1,72	156,36
10	1,79	1,83	-3,12	9,90	13,02	2,60	142,077
11	0,33	0,35	-4,60	3,60	8,30	1,80	514,286
12	1,21	1,28	-4,56	10,77	15,33	3,52	275,000
13	0,60	0,62	0,30	8,40	8,10	1,80	290,323
14	-1,49	-1,15	-40,39	6,62	47,01	7,15	-621,739
15	0,75	0,76	-0,90	3,83	4,73	1,00	131,579
16	1,98	2,16	-3,83	10,09	13,92	3,54	163,889
17	0,83	0,93	-3,20	28,19	31,39	4,92	529,032
18	0,25	0,26	-1,75	6,45	8,20	1,15	442,308
19	1,13	1,19	-8,11	13,05	21,16	2,72	228,571
20	1,29	1,31	-1,36	6,90	8,26	1,52	116,031
21	-0,60	-0,27	-29,68	14,33	44,01	7,77	-2877,778
22	1,86	2,00	-6,90	11,00	17,90	3,70	185,000
BİST100	0,92	1,07	-8,81	11,48	20,29	5,24	489,720

SYF'lerin RMD sonuçlarını gösteren Tablo 4 incelendiğinde ise fonların dünyadaki örnekleriyle karşılaştırıldığında göreceli olarak daha az risk altında oldukları sonucuna ulaşılmıştır. En kötü senaryoda gerçekleşebilecek düşüslere ulaşmayı sağlayan tarihsel RMD yöntemiyle yapı-

lan değerlendirmede, analize konu olan tüm varlıkların en büyük düşüşlerinin 36 dönemlik zaman diliminde sadece 1 kez görüldükleri tespit edilmiştir. Böylece RMD'nin bir ayağını oluşturan kötü senaryonun gerçekleşme ihtimali tüm fonlar için %2,78 (1/36) olarak gerçekleşmiştir. En çok riske maruz kalan SYF'ler ise sırasıyla 14 nolu fon ve 21 nolu fon olmuştur. En kötü senaryo gerçekleştiğinde en az risk altında olan fonlar ise 2 nolu fon ve 13 nolu fon olmuştur. Analiz sonuçları ayrıntılı olarak aşağıdaki tabloda görülebilmektedir.

Tablo 4: Riske Maruz Değer Hesaplamaları

	En Kötü Senaryo	Gerçekleşme İhtimali
1	-4,81%	2,78%
2	0,14%	2,78%
3	-3,70%	2,78%
4	-5,14%	2,78%
5	-6,07%	2,78%
6	4,87%	2,78%
7	-1,11%	2,78%
8	-1,59%	2,78%
9	-2,01%	2,78%
10	-3,12%	2,78%
11	-4,63%	2,78%
12	-4,56%	2,78%
13	0,30%	2,78%
14	-40,39%	2,78%
15	-0,91%	2,78%
16	-3,83%	2,78%
17	-3,20%	1,78%
18	-1,75%	2,78%
19	-8,11%	2,78%
20	-1,36%	2,78%
21	-30,00%	2,78%
22	-6,78%	2,78%
BİST100	-8,82%	2,78%

Tablo 5'te ise korelasyon analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5: Korelasyon Analizi Sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	BİST100
1	1,00	0,28	0,08	0,34	-0,06	-0,20	-0,11	0,13	-0,13	0,05	0,29	0,33	0,08	-0,02	-0,41	0,05	0,06	0,14	-0,14	-0,25	-0,24	-0,07	-0,37
2	-	1,00	0,16	0,89	0,05	0,02	-0,15	-0,01	-0,19	-0,17	-0,13	-0,04	0,12	0,01	0,09	-0,09	-0,05	0,08	-0,11	-0,17	-0,08	0,02	-0,17
3	-	-	1,00	0,24	0,02	-0,31	-0,08	-0,05	-0,19	0,15	-0,19	0,13	-0,08	0,09	0,27	0,03	-0,07	-0,01	0,04	-0,01	0,30	0,09	0,28
4	-	-	-	1,00	0,11	0,18	-0,18	-0,04	-0,22	0,12	-0,03	0,22	0,09	-0,02	0,13	0,16	-0,06	0,03	0,04	-0,20	-0,12	0,31	-0,18
5	-	-	-	-	1,00	0,05	-0,20	0,22	0,11	0,15	-0,03	0,16	0,19	0,06	0,01	0,20	-0,04	-0,05	-0,08	-0,13	0,12	0,16	-0,02
6	-	-	-	-	-	1,00	0,13	0,06	-0,05	0,15	-0,10	0,08	-0,02	0,06	0,09	0,20	0,01	-0,07	-0,09	-0,04	-0,09	0,16	-0,13
7	-	-	-	-	-	-	1,00	0,08	0,21	0,16	-0,03	-0,06	-0,17	0,30	-0,06	-0,03	0,12	-0,16	0,24	0,20	-0,19	-0,10	-0,13
8	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,15	0,01	0,28	0,09	-0,23	0,10	0,04	0,01	0,54	-0,07	-0,05	-0,18	-0,06	-0,08	-0,21
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,42	0,13	-0,39	0,08	-0,01	-0,30	0,41	-0,15	-0,09	-0,19	0,01	-0,54	0,31	-0,42
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,26	0,33	-0,05	-0,01	0,02	0,80	-0,08	0,02	-0,20	-0,15	-0,30	0,77	-0,23
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,11	-0,14	-0,08	-0,04	0,14	0,03	-0,04	0,07	-0,06	-0,27	0,13	-0,16
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,07	-0,06	0,36	0,14	0,52	0,15	-0,15	-0,28	0,27	0,30	0,28
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,01	-0,14	-0,04	-0,07	0,14	-0,06	-0,03	-0,11	-0,03	-0,25
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,02	-0,11	0,04	-0,77	0,12	0,23	0,05	-0,10	0,05
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,27	0,31	-0,05	0,04	0,09	0,55	0,05	0,74
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,23	0,08	-0,33	-0,13	-0,36	0,74	-0,45
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,04	-0,02	-0,10	0,17	0,04	0,23
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,16	-0,34	-0,03	-0,04	-0,17
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,30	-0,02	-0,24	0,05
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,22	-0,16	0,17
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,27	0,71
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-0,14

Tablo 5 incelendiğinde genel itibarıyla SYF'lerin birbirleri ile arasındaki korelasyon katsayılarının düşük olduğu söylenebilir. Ortalama olarak değerler genelde 0,10 gibi düşük bir seviyededir. En yüksek korelasyon katsayısına sahip fonlar ise 0,80 oranıyla aynı zamanda en iyi performans gösteren fonların da başlarında gelen 10 nolu fon ve 16 nolu fon olmuştur. Bu fonları 0,77 oranı ile 22 nolu fon ve 10 nolu fon arasındaki korelasyon değeri izlemiştir. Bunların dışında, negatif korelasyona sahip de birçok fon bulunmaktadır. Mutlak değeri en yüksek negatif korelasyon katsayısına sahip fonlar - 0,77 oranı ile 14 nolu fon ve 18 nolu fon arasında gerçekleşmiştir. Görünüşe göre, aynı şirket tarafından çalıştırılan bu iki fon birbirine zıt olacak şekilde çalıştırılmıştır.

SYF'lerin BİST100 ile olan korelasyonuna bakıldığında ise fonların genel itibarıyla endeksle ilişkisinin zayıf olduğu söylenebilir. Bu da Eling (2009:400)'ün çalışmasıyla paraleldir. Fonların on dördünün ise yapılarına da uygun olacak şekilde BİST100'le korelasyonu negatif bir değer almıştır. Başka bir ifadeyle, fonlar endeksin tersine hareket etmektedir. Bu da SYF'lerin risk dağıtımında iyi bir alternatif yatırım aracı olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da ise VZA'da uygulanan ilk model olan CCR modeli sonuçları görülmektedir. Sonuçlara göre, SYF'lerden sadece dokuzunun etkin bulunduğu görülmektedir. Bu sebeple, fonların genel itibarıyla etkinliğinin düşük olduğu söylenebilir. Etkinlik sıralamasında en altta olan fonlar ise diğer performans ölçüm araçlarıyla da uyumlu olacak şekilde 14 nolu fon, 21 nolu fon ve 11 nolu fon olarak gerçekleşmiştir. Etkin olmaya en yakın olan SYF'ler ise sırasıyla %80,41 etkinlik skoru ile 2 nolu fon, %75,98 oranı ile 1 nolu fon ve %66,82 oranı ile 22 nolu fon olmuştur. BİST100'ün etkinlik oranı ise %18,38 gibi oldukça düşük bir oranda gerçekleşmiştir. Girdi ve çıktılarının etkinlik skoru belirlemedeki ağırlıklarına bakıldığında ise fonların farklı parametrelerde birbirlerine üstünlük sağladıkları görülmektedir. Etkin fonlar incelendiğinde, fonların etkin olmasında büyük rol oynayan girdi ve çıktı kalemlerinin birbirlerinden farklılıkları görülmektedir. Örneğin, etkin fonlar arasında yer alan 7 nolu fonun etkin olma nedeninin büyük bir kısmı girdi kalemlerinin (standart sapma ve basıklık) düşük değerde olmasına bağlıken; bir diğer etkin fon olan 16 nolu fonun etkin olma nedeni çoğunlukla standart sapmasının ve beta değerinin düşük olmasına bağlıdır. Sonuçlar ayrıntılarıyla aşağıdaki tabloda görülebilmektedir.

Tablo 6: CCR Modeli Sonuçları

	Etkinlik Skoru	Standart Sapma{G} Ağırlığı	Basıklık{G} Ağırlığı	Beta{G} Ağırlığı	Getiri{Ç} Ağırlığı	Çarpıklık{Ç} Ağırlığı	Sharpe{Ç} Oranı Ağırlığı
1	75,98%	1,74	0	-0,74	1	0	0
2	80,41%	1,12	0	-0,12	0	0,92	0,08
3	59,55%	0,47	0,51	0,02	0	1	0
4	55,81%	0,52	0,48	0	0	0,94	0,06
5	40,21%	1	0	0	1	0	0
6	37,74%	1	0	0	0,88	0,12	0
7	100%	75,58	74,58	0	0,81	0,19	0
8	100%	1,17	0	-0,17	0,66	0,24	0,11
9	100%	4,44	-0,15	-3,28	0	1	0
10	100%	0,85	0,15	0	0	0	1
11	18,23%	1,21	0	-0,21	1	0	0
12	48,41%	0,95	0,05	0	0,2	0,8	0
13	100%	0,37	0,66	-0,03	0	1	0
14	0%	0,53	0,45	0,02	0	0,04	0,96
15	100%	0,66	0,34	0	0,15	0,85	0
16	100%	34,92	-0,54	33,37	1	0	0
17	63,04%	0,76	0,24	0	0	0,98	0,02
18	100%	1	0	0	0	1	0
19	49,34%	0,99	0	0,01	0,64	0,26	0,1
20	100%	1	0	0	0	0,3	0,7
21	0%	0,59	0,06	0,34	0	0,15	0,85
22	66,82%	0,87	0,13	0	0,23	0	0,77
BİST100	18,38%	1	0	0	1	0	0

VZA'da uygulanan ikinci model olan BCC modeli sonuçlarına gelindiğinde ise Tablo 7'de de görüldüğü üzere sonuçların çok da değişmediği; etkin fon sayısının 12'ye çıktığı tespit edilmiştir. CCR modelinde etkin bulunan SYF'lerin tamamı bu modelde de etkin bulunmuş; CCR modelinde etkinlik skoru sırasıyla %80,41, %55,81 ve %48,41 olan 2 nolu fon, 4 nolu fon ve 12 nolu fonun ise bu modelde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Etkin SYF'lerin etkin olmasını sağlayan girdi ve çıktı kompozisyonları incelendiğinde, fonların yine birbirlerinden farklı yapılar da oldukları görülmektedir. Örneğin, etkin fonlar arasında yer alan 1 nolu fonun etkin olma nedeninin büyük bir çoğunluğu beta değerinin düşüklüğüne ve çarpıklık değerinin yüksekliğine bağlıyken; yine etkin fonlar arasında yer alan 13 nolu fonun başarısının nedeni her üç girdi kaleminin de (standart sapma, basıklık ve beta) düşük değerde olmasıyla açıklanabilir.

Tablo 7: BCC Modeli Sonuçları

	Etkinlik Skoru	Standart Sapma{G} Ağırlığı	Basıklık {G} Ağırlığı	Beta{G} Ağırlığı	Getiri{Ç} Ağırlığı	Çarpıklık{Ç} Ağırlığı	Sharpe{Ç} Oranı Ağırlığı
1	88,12%	1,98	0	-0,98	1,03	-0,18	0,15
2	100,00%	11,8	0,19	10,99	0	0,99	0,01
3	65,62%	0,79	0,19	0,03	0	1	0
4	100%	0	1,01	-0,01	0,72	0,28	0
5	47,87%	1	0	0	0,03	-0,04	1,01
6	50,98%	1,1	0	-0,1	0	1	0
7	100%	67,24	66,24	0	0,91	0,05	0,04
8	100%	1,16	0	-0,16	0		0,44
9	100%	22,32	91,97	29,35	0	1	0
10	100%	0,81	0,19	0	0	0	1
11	51,61%	1,16	0	-0,16	-0,62	0,75	0,87
12	100%	0	1	0	0,39	0,61	0
13	100%	21,21	23,12	43,33	0	1	0
14	12,59%	1	0	0	0,1	0,72	0,18
15	100%	0,64	0,36	0	0	1	0
16	100%	25,01	97,12	26,89	1	0	0
17	98,58%	0	1	0	0	1	0
18	100%	1	0	0	0	1	0
19	53,35%	0,99	0	0,01	0,82	0,18	0
20	100%	1	0	0	0	0,3	0,7
21	11,58%	1	0	0	0,1	0,54	0,35
22	83,36%	1	0	0	1	0	0
BİST100	19,91%	1,02	-0,02	0	1	0	0

6. Sonuç ve Öneriler

Bulunan sonuçlar değerlendirildiğinde, Türkiye’de faaliyet gösteren SYF’lerin yabancı SYF’lerle (Lhabitant, 2004:1-13) karşılaştırıldığında daha ihtiyatlı ve riskten kaçınan bir yapıda olmasına paralel olarak kârının da düşük olduğu rahatlıkla söylenebilir. SYF’ler genelde yüksek oranda risk almalarıyla bilinmesine rağmen Türkiye’deki SYF’ler için aynı şeyi söylemek güçtür. Fonlar genelde yatırım fonlarına benzer bir yapıda çalıştırılmakta; türev işlemler, kaldıraç ya da benzeri uygulamalara sık olarak başvurulmamaktadır. Ayrıca, fonların portföy dağılımları incelendiğinde yatırımların genelde yurt içinde gerçekleştiği görülmekte; bu da fonların yatırım çeşitliliğini kısıtlamaktadır. Durum böyle olunca da fonların kârlılıkları dünyadaki benzerlerine göre göreceli olarak düşük bir şekilde gerçekleşmektedir. Analize konu olan fonların % 91’i pozitif aylık ortalama getiri sağlamıştır. Bu da fonların genel itibarıyla başarısız olmadığını; ancak yapısal farklılıklarını yeterince avantaja çeviremediğini göstermektedir. Verimliliğin artırılmasıyla kârların da aynı şekilde artması olasıdır.

Uygulanan VZA sonucunda da aynı doğrultuda sonuçlara ulaşılmış ve kullanılan CCR modeline göre 9, BCC modeline göre ise 12 fon etkin bulunmuştur. Bu da ölçeğe göre değişken getiri anlayışı ile oluşturulan modelde daha fazla SYF’nin etkin bulunduğunu göstermektedir. Genel çerçevede, etkin bulunan SYF’ler diğer ölçüm araçlarına göre de kârlı bulunmuştur. Bu yüzden de, çalışmamızda kullanılan farklı yöntem ve tekniklerle ulaşılan sonuçların birbirleriyle uyumlu olduğu söylenebilir. Bu da Eling ve Schuhmacher (2007:2634)’in çalışmasında belirttiği gibi farklı tekniklerin SYF’lerin performans analizinde aynı paralelde sonuçlar verdiği savını doğrulamaktadır.

Analiz sonucu elde edilen veriler Türk SYF’lerin göreceli olarak yeterince olgunlaşmadığını ve ölçeklerini büyütürken yatırımlarını genişletmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, şeffaflık artırılarak fonlar yeni yatırımcılara cazip hale getirilebilir. Diğer taraftan, SPK da SYF’lere yatırım yapma şartlarını biraz gevşeterek daha fazla yatırımcının bu fonlara yatırım yapmasını sağlayabilir. Bunlara ek olarak, SYF’lerin yeterince bilinmediği de rahatlıkla söylenebilir. Bunda SPK’nın getirdiği reklam ve tanıtım yasağının da etkili olduğu düşünülmektedir. Minimum yatırım miktarı düşürülerek şeffaflık artırılır ve fonlar aktif bir şekilde yönetilirse Türkiye’de faaliyet gösteren SYF’lerin de kârlarını artırması olasıdır. Bu çalışmada da tespit edildiği gibi fonların endekse ilişkisinin zayıf olması SYF’lerin alternatif bir yatırım aracı olarak güçlü bir aktör olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışma, Türk SYF’lerin performans düzeylerini ortaya çıkarmıştır. Böylece, bu alanda yapılacak çalışmalara da öncülük edebilme potansiyeli bulunmaktadır. İlerleyen çalışmalarda, çeşitli makro ekonomik faktörler seçilip regresyon analizi yapılarak fonların hangi olaya ne şekilde tepki verdiği; bu tepkilerde yatırım fonlarından farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilebilir. Buna ek olarak, SYF’lerin belirli karakteristik özellikleri (yaşı, büyüklüğü, yönetim yapısı vb.) ile performans düzeyleri arasındaki ilişki analiz edilerek değişkenlerin fonların performansına olan etkisi tespit edilebilir.

Kaynaklar

- Ackermann, Carl; McEnally, Richard; Ravenscraft, David (1999), "The performance of hedge funds: Risk, return and incentives", *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 3: 833-874.
- Agarwal, Vikas; Naik, Narayan (2000), "Multi-period performance persistence analysis of hedge funds", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 3: 327-342.
- Amin, Gaurav; Kat, Harry (2002), "Portfolios of hedge funds", <https://pdfs.semanticscholar.org/ad4f/fe0eb691e201acd49fcac825f91fd7c54d29.pdf>, (Erişim: 2.10.2018).
- Amin, Gaurav; Kat, Harry (2003), "Hedge fund performance 1990-2000: Do the "money machines" really add value?", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 38, No. 2: 251-274.
- Ang, Andrew; Gorovyy, Sergiy; Van Inwegen, Gregory (2011), "Hedge fund leverage", *Journal of Financial Economics*, Vol. 102, No. 1: 102-126.
- Aragon, George (2007), "Share restrictions and asset pricing: Evidence from the hedge fund industry", *Journal of Financial Economics*, Vol. 83, No. 1: 33-58.
- Bali, Turan; Atılğan, Yiğit; Demirtaş, Özgür (2013), *Investing in hedge funds: A guide to measuring risk and return characteristics*, Oxford: Academic Press.
- Bali, Turan; Brown, Stephen; Caglayan, Mustafa (2014), "Macroeconomic risk and hedge fund returns", *Journal of Financial Economics*, Vol. 114, No. 1: 1-19.
- <https://www.barclayhedge.com/solutions/assets-under-management/hedge-fund-assets-under-management/hedge-fund-industry/> (Erişim: 20.12.2018).
- Basso, Antonella; Funari, Stefania (2001), "A data envelopment analysis approach to measure the mutual fund performance", *European Journal of Operational Research*, Vol. 135, No. 3: 477-492.
- Capocci, Daniel; Hübner, Georges (2004), "Analysis of hedge fund performance", *Journal of Empirical Finance*, Vol. 11, No. 1: 55-89.
- Chen, Yong (2011), "Derivative use and risk taking: Evidence from the hedge funds industry", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 46, No. 4: 1073-1106.
- Corkalo, Sime (2011), "Comparison of value at risk approaches on a stock portfolio", *Croatian Operational Research Review*, Vol. 2, No. 1: 81-90.
- Cumming, Douglas; Dai, Na (2010), "Hedge fund regulation and misreported returns", *European Financial Management*, Vol. 16, No. 5: 829-857.
- El Kalak, Izidin; Azevedo, Alcino; Hudson, Robert (2016), "Reviewing the hedge funds literature: Hedge funds and hedge funds' managerial characteristics", *International Review of Financial Analysis*, Vol. 48, No. C: 85-97.
- Eling, Martin (2006), "Performance measurement of hedge funds using data envelopment analysis", *Financial Markets and Portfolio Management*, Vol. 20, No. 4: 442-471.
- Eling, Martin (2009), "Does hedge fund performance persist? Overview and new empirical evidence", *European Financial Management*, Vol. 15, No. 2: 362-401.
- Eling, Martin; Schuhmacher, Frank (2007), "Does the choice of performance measure influence the evaluation of hedge funds?", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, No. 9: 2632-2647.
- Fung, William; Hsieh, David (1997), "Empirical characteristics of dynamic trading strategies: The case of hedge funds", *Review of Financial Studies*, Vol. 10, No. 2: 275-302.
- Garbaravicius, Tomas; Dierick, Frank (2005), "Hedge funds and their implications for financial stability", *Occasional Paper Series*, European Central Bank, No. 34: 1-73.
- Getmansky, Mila (2004), "The life cycle of hedge funds: Fund flows, size and performance", https://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2005-Milan/papers/89-getmansky_paper.pdf, (Erişim: 10.05.2018).
- Getmansky, Mila; Lo, Andrew; Makarov, Igor (2004), "An econometric model of serial correlation and illiquidity in hedge fund returns", *Journal of Financial Economics*, Vol. 74, No. 3: 529-609.
- Goetzmann, William; Ingersoll, Jonathan; Spiegel, Matthew; Welch, Ivo (2002), "Sharpening sharpe ratios", <https://www.nber.org/papers/w9116.pdf>, (Erişim: 22.06.2018).

- Gregoriou, Greg (2003), "Performance appraisal of funds of hedge funds using data envelopment analysis", *Journal of Wealth Management*, Vol. 5, No. 4: 88-95.
- Gregoriou, Greg; Gueyie, Jean-Pierre (2003), "Risk adjusted performance of funds of hedge funds using a modified Sharpe ratio", *Journal of Wealth Management*, Vol. 6, No. 3: 77-83.
- Gregoriou, Greg; Rouah, Fabrice (2003), "Large versus small hedge funds: Does size affect performance?", *Journal of Alternative Investments*, Vol. 5, No. 3: 75-84.
- Gregoriou, Greg; Sedzro, Komlan; Zhu, Joe (2005), "Hedge fund performance appraisal using data envelopment analysis", *European Journal of Operational Research*, Vol. 164, No. 2: 555-571.
- Herzberg, Martin; Mozes, Haim (2003), "The persistence of hedge fund risk: Evidence and implications for investors", *Journal of Alternative Investments*, Vol. 6, No. 2: 22-42.
- Holler, Julian (2012), *Hedge funds and financial markets: An asset management and corporate governance perspective*, Wiesbaden: Springer Gabler.
- Jaeger, Lars (2008), *Alternative beta strategies and hedge fund replication*, Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
<https://www.kap.org.tr/tr/YatirimFonlari/YF> (Erişim: 09.09.2018)
- Keler, Şahin (2008), "Portföy yönetimde yeni açılımlar ve dinamik portföy yönetimi olarak hedge fon yönetimi", <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>, (Erişim: 15.01.2018).
- Koh, Francis; Koh, Winston; Teo, Melvyn (2003), "Asian hedge funds: Return persistence, style and fund characteristics", https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=6165&context=lkcsb_research, (Erişim: 22.04.2018).
- Kumar, Dinesh; Roy, Ashit; Saranga, Haritha; Singal, K. (2010), "Analysis of hedge fund strategies using slack-based DEA models", *Journal of Operational Research Society*, Vol. 61, No. 12: 1746-1760.
- Lhabitant, François-Serge (2004), *Hedge funds: Quantitative Insights*, Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
- Lhabitant, François-Serge; Learned, Michelle (2002), "Hedge funds diversification: How much is enough?", *The Journal of Alternative Investments*, Vol. 5, No. 3: 23-49.
- Liang, Bing (1999), "On the performance of hedge funds", *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 4: 72-85.
- Liang, Bing; Park, Hyuna (2007), "Risk measures for hedge funds: A cross-sectional approach", *European Financial Management*, Vol. 13, No. 2: 333-370.
- Lo, Andrew (2002), "The statistics of Sharpe ratios", *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, No. 4: 36-52.
- Marston, Richard (2011), *Portfolio design: A modern approach to asset allocation*, New Jersey: John Wiley & Sons Ltd.
- McGuire, Patrick; Tsatsaronis, Kostas (2008), "Estimating hedge fund leverage", <https://www.bis.org/publ/work260.pdf>, (Erişim: 17.04.2018).
- Nguyen, Huyen; Thanh, Thi (2006), "On the use of data envelopment analysis in hedge fund selection", <http://fmwww.bc.edu/repec/mmf2006/up.18346.1145733238.pdf>, (Erişim: 01.04.2018).
- Nguyen, Huyen; Thanh, Thi (2007), "On the Consistency of Performance Measures for Hedge Funds", <http://perso.univ-lemans.fr/~hnguyen/papiers/Consistency.pdf>, (Erişim: 05.06.2018).
- Önder, Melih (2012), "Serbest Fonlar: Hedge Fonların Türkiye Uyarlaması", www.logosportfoy.com/TKYD_sayi_17_Melih_Onder.pdf, (Erişim: 08.09.2018).
- Preşin (2017), *Preşin Global Hedge Fund Report*, London: Preşin.
- Preşin (2018), *Preşin Global Hedge Fund Report*, London: Preşin.
<http://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/819> (Erişim: 03.02.2018).
- Yadav, Inder; Mishra, Rajeev (2017), "The global hedge fund industry: Structure, strategies and growth", *Global Business Review SAGE Publications*, Vol. 18, No. 4: 955-973.

