

## Fon Performans Analizi: Katılım Fonları Üzerine Bir Uygulama

Hatice Elanur Kaplan<sup>1</sup>

### Özet

Bu çalışmada, Türkiye’de mevcut katılım fonları arasından seçilen ve en yüksek portföy büyüklüğüne sahip 20 katılım fonunun performanslarının Sharpe Ratio, Treynor Ratio ve Jensen Ratio kullanılarak ölçülmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Nicel araştırma deseni kullanılarak yapılan çalışmada, katılım fonlarının 3 yıllık işleyişine ilişkin veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Sharpe Ratio, riske göre ayarlanmış getiriye değerlendirmek için kullanılırken, Treynor Ratio piyasayla ilgili riski dikkate almış ve Jensen Alfa’sı, fonların beklenen getirilere karşı performansını ölçmüştür. Sonuçlar, her üç ölçümde de değişkenlik ile fonların performanslarında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bulgular, bazı fonların riske göre ayarlanmış üstün performans gösterirken, diğerlerinin piyasa beklentilerini aştığını ve fon yöneticileri tarafından kullanılan farklı stratejilerin altını çizdiğini göstermiştir. Bu araştırma çalışması, potansiyel yatırımcıların bilinçli bir karar vermek için birden fazla performans ölçüsünü dikkate alma ihtiyacının altını çizmiştir. Bu fonların karşılaştırmalı analizi, Türkiye’nin finans sektörü bağlamında başarılı fon performansına katkıda bulunan özelliklere ışık tutarak yatırımcılar, fon yöneticileri ve benzer şekilde politika yapıcılar için değerli bilgiler sağlayacaktır.

### Giriş

Fonlar, likidite sağlayan ve yatırımcıların ölçek ekonomilerinden yararlanarak, gelir, hisse senedi geliri gibi fon stillerine göre farklılaşan iyi çeşitlendirilmiş menkul kıymet portföylerine erişmelerini sağlayan havuzlanmış yatırımlardır. Fon endüstrisi güçlü kurallara, yasalara ve düzenlemelere sahip, nüfusun daha eğitilmiş ve daha varlıklı olduğu ve

1 Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4722-3434>, [haticeelanurkaplan@ohu.edu.tr](mailto:haticeelanurkaplan@ohu.edu.tr).

tanımlanmış katkı emeklilik planlarının daha yaygın olduğu ülkelerde daha büyüktür (Khorana, Servaes ve Tufano, 2005).

Yönetilen fonların mantığı, “anormal performans” üretmek için özel bilgileri ve yönetici becerisini kullanarak “değer katmalarıdır”. Fon performansının iki yönü kilit öneme sahiptir. Birincisi, yönetilen fonların (*ex-post*) pozitif bir anormal performansa sahip olup olmadığı ve bu üstün performansın yatırımcıya tahakkuk edip etmediğidir.

Fon getirileri öngörülebilirse, yatırımcıların birikimlerini ‘kazanan fonlara’ yeniden tahsis etmeleri ve anormal getirilerini pasif bir endeks stratejisine göre artırmaları mümkün olabilir. Performansın değerlendirilmesindeki istatistiksel sorunlar göz önüne alındığında, belirli bir fonun getirileri ve varlıkları dışındaki “diğer bilgiler” performansın değerlendirilmesinde faydalı olabilir.

Fonların *ex-post* performans ve öngörülebilirlik ölçümleri, giriş engellerinin nispeten düşük olduğu, rekabetçi bir ortamda faaliyet gösteren çok sayıda profesyonel yatırımcının bulunduğu ve bilginin nispeten düşük maliyetle elde edilebildiği bir piyasada, tam da Etkin Piyasalar Hipotezi’nin geçerli olması beklenen koşullar altında doğrudan testleri olarak yorumlanabilir. Dolayısıyla fonların incelenmesi, yatırımcıların davranışlarını, bireylerin düşük bilgi maliyetli piyasalarda rasyonel kararlar verdiğinin varsayıldığı ve bunun da düşük kaliteli finansal ürünlerin elenmesine ve başarılı olanların büyümesine yol açtığı klasik finans teorisi paradigmasına karşı test etmenin bir yolunu sunmaktadır.

Fon performansına ilişkin kanıtlar, ‘standart’ varlık fiyatlandırma modellerine karşı davranışsal finans literatürünün yönlerine de ışık tutmaktadır. Davranışsal finans literatürü, değer artışı gibi aktif hisse senedi toplama stillerini öne süren teorik modeller ve ampirik kanıtlar sağlamıştır (LaPorta vd., 1997; Chan ve Lakonishok, 2004) ve momentum (Jegadeesh ve Titman, 1993, 2001; Hon ve Tonks, 2003) ve piyasa zamanlama stratejileri (Pesaran ve Timmermann, 1994, 1995, 2000; Ang ve Bekaert, 2007), risk ve işlem maliyetlerini düzelttikten sonra anormal getiriler elde edebilir.

Yönetilen fon endüstrisinin büyük bölümleri aktif stratejiler izlemektedir. Bu nedenle, fon performansında öngörülebilirlik/süreklilik çalışmaları, anormalliklerin piyasanın önemli bir bölümünün performansını etkileyecek kadar yaygın olup olmadığına dair ek kanıtlar sağlamaktadır.

Berk ve Green (2004) modelinde, düşük giriş engelleri, kısa vadeli anormal kârların örneğin, düşük maliyetler veya yönetici becerisi nedeniyle hızlı

bir şekilde rekabet edilmesini sağlar. Dolayısıyla fon yöneticileri yetkindir, ancak dengede firmalar sıfır anormal kâr elde eder ve geçmiş performans, gelecekteki performansı tahmin etmek veya yöneticilerin ortalama yetkinlik düzeyini çıkarmak için kullanılamaz. Fon yöneticileri brüt getiri düzeyinde farklı becerilere sahiptir ve yatırımcılar bunu geçmiş getirilere dayanarak öğrenirler. Yatırımcılar yakın geçmişte kazanan fonların peşine düşer ve bu fonlar orantısız nakit girişi çeker. Performans-akış ilişkisi modelde içseldir ve doğrusal değildir, çünkü maliyet fonksiyonu doğrusal değildir, bu durum yeni fonların belirli fon ailelerine veya bir bütün olarak tüm fonlara yüksek girişlerden sonra başlatılma olasılığının daha yüksek olduğuna dair ampirik kanıtlarla tutarlıdır (Khorana, 1996). Modelde net nakit girişleri azalan getirilere tabidir, bu nedenle başarılı fonların anormal net getiri elde etmesi giderek zorlaşmaktadır, bu nedenle herhangi bir kâr kısa ömürlüdür ve dengede fonlar sıfır anormal getiri elde eder. Ölçek ekonomilerini destekleyen kanıtlar Khorana vd. (2008) tarafından bulunmuştur ve daha büyük net varlık değeri olan fonların ve büyük fon komplekslerine ait fonların daha düşük ücretlere sahip olduğunu göstermiştir. Ancak Pollet ve Wilson (2008) ölçeğe göre azalan getirilerin likidite kısıtlamalarından ve olası ters fiyat etkisi maliyetlerinden kaynaklanabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır, zira fon yöneticileri varlık büyümesine büyük oranda henüz portföylerinde olmayan şirketlerin hisselerini eklemek yerine “sahiplik paylarını” artırarak yanıt vermektedir.

Berk ve Green'e (2004) göre, yöneticiler her zaman ücretleri ençoklamayı amaçlar ancak performans-akış ilişkisi göz önüne alındığında bu, beklenen getirileri ençoklamayı içerir. Yönetici, aktif olarak yönetilen fonlarda artan marjinal maliyetlerle karşı karşıyadır, bu da yönetilen fonlar için optimal bir büyüklük oluşturur ve herhangi bir fazlalık bir endeks fonuna yatırılır. Aslında, rekabet sürecini kolaylaştıran fon akışlarının geçmiş getirilere verdiği tepkidir. Ancak, dengede ne fonun büyüklüğü ne de yöneticinin yeteneği *yatırımcı getirilerinin* tahmin edilmesine yardımcı olur. Yatırımcılar yetenekli yöneticilerin kim olduğunu bilmediklerinde, bunu geçmiş getirilerden çıkarırlar, bu nedenle fon girişleri rasyonel yatırımcılar tarafından oluşturulur, ancak bu yatırımcılara gelecekteki getirileri öngöremez hale getirir.

Modelin temel öngörüsü, aşırı iyi performansın büyük fon girişlerine yol açması, kötü performans gösteren fonların ise nispeten daha küçük çıkışlar yaşamasıdır, yani, performans-akış ilişkisi doğrusal değildir. Fon performans belirleyicilerini ve fonların büyüklüğünü inceleyen araştırmalar, ABD ve Birleşik Krallık fon piyasalarında rekabet derecesinde veya giriş engellerinde önemli farklılıklar görülmesinin beklenmeyeceğini ortaya koymaktadır (Khorana, Servaes ve Tufano, 2006; Otten ve Schweitzer, 2002).

## Performans Ölçütleri

Varlık fiyatlandırma ve performans değerlendirme literatürü arasında güçlü bağlantılar vardır, performans değerlendirme literatüründeki anormal performans, varlık fiyatlandırma literatüründe yanlış fiyatlandırma olarak yorumlanabilir. Buna ek olarak, varlık fiyatlandırma literatüründeki denge portföyü *varlıkları*, anormal fon performansının ölçüldüğü bir karşılaştırma portföyü sağlayabilir. Örneğin, statik ortalama-varyans portföy modelinde “optimal” piyasa portföyü CAPM’de karşılaştırma getirisini sağlar. Yatırımcılar yönetilen fonların performansına şüpheyle yaklaşıyorsa, beklenen getiriler ve varyans-kovaryans matrisi hakkında homojen görüşlere sahip olan tüm ortalama-varyans yatırımcıları piyasa portföyünü tutacağından, piyasa portföyü doğal bir karşılaştırma portföyüdür.

Yatırım sürecinin stilize edilmiş görüşüne uyan yönetilen fonların faydası hakkında düşünmenin makul bir yolu, temsili yatırımcının, yatırımcının kamuya açık mevcut bilgileri göz önüne alındığında, varlıkların anormal getirilerinin sıfır olduğu görüşüne dayanan bir karşılaştırma portföyü ile başlamasıdır. Bu durumda, yönetilen fonların üstün bilgi ve beceri kullanarak “değer katıp katamayacağı” sorusu ortaya çıkmaktadır. Eğer yönetilen fonlar “anormal getiriler” elde ederse, o zaman bu fonları piyasa varlık portföyü ile “optimal” bir şekilde birleştirerek daha yüksek bir Sharpe oranı elde edilebilir.

Bu yorumun, uygulamada marjinal yatırımcıların çoğunun varlık fiyatlarının etkin bir piyasada belirlendiğini varsaydığını, ancak bazı yönetilen fonlar anormal getiriler üretebildiği için yönetilen fonlar piyasasının bir etkisizlik unsuru içerdiğini unutulmamalıdır. (Grossman ve Stiglitz, 1980). Bazıları kamuya açık bilgiyi kullanan “marjinal yatırımcılar” ile özel bilgiye sahip yönetilen fonlar arasındaki ayrımı biraz “zorlama” bulabilir, ancak bilgi edinme ve işleme maliyetleri göz önüne alındığında, yönetilen fonlar için bir gerekçe ararken mantıksız bir çalışma varsayımı gibi görünmemektedir.

Fonlar, geniş bir yatırımcı yelpazesi için cazip bir yatırım aracıdır. Hisse senetleri, tahviller veya diğer varlıkları içerebilen çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyü oluşturmak için birden fazla yatırımcıdan gelen sermayeyi bir araya getirerek çalışırlar (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Fonlar birçok avantaj sunar. İlk olarak, yatırım riskini yaymaya ve azaltmaya yardımcı olan çeşitlendirme sağlarlar. Fonlar, birden fazla yatırımcının kaynaklarını bir araya getirerek, bireysel bir yatırımcının ulaşamayacağı çok çeşitli menkul kıymetlere yatırım yapabilir (Elton, Gruber ve Blake, 2003).

İkinci olarak, profesyonel yönetim sağlarlar. Sektör uzmanlığına ve kapsamlı piyasa bilgisine sahip fon yöneticileri, fonun yatırım kararlarını

ele alarak potansiyel olarak üstün getiri sağlar (Khorana, Servaes ve Tufano, 2009).

Ayrıca fonlar, genellikle herhangi bir iş gününde net varlık değeri (NAV) fiyatından alınıp satılabildiği için likidite de sunar (Investment Company Institute, 2016).

Fonların performansı tipik olarak Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfa'sı gibi ölçütlerin bir kombinasyonu kullanılarak değerlendirilir. Bu ölçütler, yatırımcıların riske göre ayarlanmış getirileri ve fon yöneticisinin 'alfa' veya aşırı getiri üretme yeteneğini anlamalarına yardımcı olur (Sharpe, 1966; Treynor, 1965; Jensen, 1968).

Ancak fonların riskleri ve sınırlamaları vardır. Bir fonun performansı büyük ölçüde fon yöneticisinin becerisine ve kararlarına bağlıdır. Bu nedenle, kötü yönetim düşük performansa yol açabilir.

Ayrıca fonlar çeşitlendirme imkânı sunsa da her türlü riski ortadan kaldıramaz. Piyasadaki tüm menkul kıymetleri etkileyen piyasa riski veya sistematik risk çeşitlendirilemez.

Yatırımcılar ayrıca fonlar ile ilişkili ücretleri de göz önünde bulundurmalıdır. Yüksek masraf oranları zaman içinde getirileri önemli ölçüde aşındırabilir (Gil-Bazo & Ruiz-Verdu, 2009).

Fonlar, çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyü oluşturmak için çeşitli yatırımcıların yatırımlarını bir araya getirir. Bu fonların başarısı, fon yöneticileri tarafından alınan stratejik yönetim ve kararlara bağlıdır (Bodie, Kane ve Marcus, 2017). Bu nedenle, performans ölçümü bu kararların etkinliğini değerlendirmek için kritik öneme sahiptir. Fonların performansını değerlendirmek için Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfa'sı gibi çeşitli ölçütler kullanılabilir.

Riske göre ayarlanmış ölçütler, bir fonun performansını değerlendirmek için anlaşılır bir çerçeve sağlar. Sadece getiriyi değil aynı zamanda ilişkili riski de dikkate alırlar. Bu nedenle, Sharpe Oranı ve Treynor Oranı olmak üzere iki temel ölçüt yaygın olarak kullanılmaktadır. Sharpe Oranı toplam risk birimi başına fazla getiriyi ölçerken, Treynor Oranı sistematik risk birimi başına fazla getiriyi ölçer (Sharpe, 1966; Treynor, 1965).

Bu oranların her ikisi de fonun verimliliğinin bir ölçüsünü sunar ve daha yüksek oranlar daha iyi riske göre ayarlanmış performansa işaret eder. Böylece, yatırımcıların üstlenilen risk seviyesi için ne kadar ek getiri elde edildiğini anlamalarına yardımcı olurlar (Elton, Gruber ve Blake, 2003).

Riske göre ayarlanmış ölçütler kapsamlı bir perspektif sunarken, fon yöneticisinin ‘alfa’ veya fazla getiri üretme kabiliyetini doğrudan ölçmezler. İşte bu noktada Jensen Alfa’sı kritik bir ölçüt haline gelir (Jensen, 1968).

Pozitif bir Jense Alfa’sı, fon yöneticisinin piyasadan daha iyi performans gösterdiğini ve üstlenilen piyasa riski seviyesi için beklenenden daha yüksek getiri elde ettiğini gösterir. Öte yandan, negatif bir alfa, fonun düşük performans gösterdiğini ifade eder (Fabozzi, 2009).

Bu ölçütler çok değerli olmakla birlikte sınırlamaları da vardır. Sharpe ve Treynor Oranları tüm riskin sırasıyla ya toplam risk (standart sapma) ya da sistematik risk (beta) kullanılarak ölçülebileceğini varsayar. Benzer şekilde, Jensen Alfa’sı da piyasa etkinliği varsayımına dayanır. Bu varsayımlar gerçek dünya senaryolarında her zaman geçerli olmayabilir (Lo, 2002; Fama & French, 1992).

Fonların performansının değerlendirilmesi, getiri ve risk ölçütlerinin kapsamlı bir değerlendirmesini içerir. Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfa’sı önemli bilgiler sağlarken, bunların altında yatan varsayımları ve sınırlamaları anlamak çok önemlidir. Yatırımcılar ve fon yöneticileri bu ölçütlerin bir kombinasyonunu kullanarak fon performansına ilişkin daha bütüncül bir anlayış geliştirebilir ve böylece daha iyi karar verebilirler.

### **Treynor Oranı**

İlk olarak ekonomist Jack Treynor tarafından ortaya atılan Treynor Oranı, yatırımcıların bir portföyün bir fonun riske göre ayarlanmış getirilerini değerlendirmelerine yardımcı olan önemli bir performans ölçütüdür (Treynor, 1965). Modern portföy teorisi kapsamında kritik bir araçtır ve ham getiriler tarafından sağlananların ötesinde anlayışlar sunar.

Fonlar, getirileri en üst düzeye çıkarmayı ve riski yaymayı amaçlayan çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyü satın almak için birden fazla yatırımcıdan para toplayan yatırım araçlarıdır (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Treynor Oranı, bir portföy tarafından üstlenilen her bir risk birimi için ne kadar fazla getiri elde edildiğini belirleyen bir performans ölçütüdür.

Bu anlamda fazla getiri, risksiz bir yatırımda elde edilebilecek getirinin üzerinde kazanılan getiriyi ifade eder. Gerçek anlamda risksiz bir yatırım olmamasına rağmen, Treynor oranında risksiz getiriyi temsil etmek üzere genellikle hazine bonoları kullanılır.

Treynor oranındaki risk, portföyün betası ile ölçülen sistematik riski ifade eder. Beta, bir portföyün getirisinin genel piyasa getirisindeki değişikliklere tepki olarak değişme eğilimini ölçer.

$$\text{En basit haliyle Treynor Oranı} = (r_p - r_j) / \beta_p$$

Burada;

$r_p$  = Portföy getirisi

$r_j$  = Risk içermeyen oran

$\beta_p$  = Portföyün betası

Treynor Oranı, portföyün getirisinden risksiz faiz oranının çıkarılması ve portföyün betasına bölünmesi ile hesaplanır (Sharpe, 1994). Fon yöneticisi tarafından alınan sistematik risk birimi başına fazla getiriyi ölçer. Bu sistematik risk ya da beta, tüm piyasanın doğasında var olan ve çeşitlendirilemeyen riski temsil eder.

Daha yüksek bir Treynor Oranı, daha iyi bir riske göre ayarlanmış performans anlamına gelir. Fon yöneticisi üstlendiği her birim piyasa riski için daha fazla getiri elde etmektedir. Tersine, daha düşük bir oran, yöneticinin elde edilen getiri seviyesi için çok fazla risk aldığını gösterir.

Treynor Oranı'nın bir fonun performansını ölçmedeki önemi, sistematik riski hesaba katabilmesinde yatmaktadır. Bu oran bize fonun üstlendiği piyasa riskine karşılık ne kadar getiri sağladığını gösterir (Elton, Gruber ve Blake, 2003).

Bir fonun performansını değerlendirirken yalnızca getiriye odaklanmak yanıltıcı olabilir. İki fon aynı getiriye sahip olabilir, ancak biri daha yüksek betaya (daha fazla risk) sahipse, daha az verimli olduğu düşünülebilir. Bu nedenle, yatırımcılar bu getirilerin elde edilmesindeki riski dikkate almalıdır (Fabozzi, 2009).

Kullanışlı olmasına rağmen, Treynor Oranının sınırlamaları vardır. Piyasa riskini ölçen betaya dayanır. Ancak, sistematik olmayan riski veya spesifik riski hesaba katmaz. Treynor Oranı, sistematik olmayan risklerin çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldırılabileceğini varsayar ki bu gerçek dünya senaryolarında her zaman doğru olmayabilir (Roll, 1977).

Sonuç olarak, Treynor Oranı, üstlenilen sistematik risk düzeyine göre elde edilen getirileri göz önünde bulundurarak bir fonun performansını değerlendirmek için mükemmel bir araçtır. Kısıtlamalarına rağmen, riske göre ayarlanmış performans hakkında eleştirel bir bakış açısı sunarak hem

yatırımcılar hem de fon yöneticileri için daha bilinçli bir karar verme süreci sağlar.

### Sharpe Oranı

Yatırım dünyasında, 1966 yılında William F. Sharpe tarafından ortaya atılan Sharpe Oranı, riske göre ayarlanmış performansı ölçmek için popüler bir araç olarak hizmet etmekte ve fonun verimliliği hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (Sharpe, 1966). Genellikle fonlar, çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyü oluşturmak için birkaç yatırımcıdan sermaye toplar (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Sharpe Oranı, portföyün getirilerinden risksiz oranın çıkarılması ve sonucun portföyün standart sapmasına bölünmesi ile hesaplanır (Sharpe, 1994). Yatırımcının üstlendiği her bir birim toplam risk için ne kadar fazla getiri elde ettiğini yansıtır.

En basit haliyle, Sharpe Oranı =  $(R_p - R_f) / \sigma_p$

Burada;

$R_p$  = Portföy getirisi

$R_f$  = Risk içermeyen oran

$\sigma_p$  = Portföyün aşırı getirisinin standart sapması

Başka bir deyişle, Sharpe Oranı, yalnızca sistematik risk kullanan Treynor Oranının aksine, bir fonun toplam risk birimi başına performansının bir ölçüsünü sağlar. Daha yüksek bir Sharpe Oranı, riske göre ayarlanmış üstün performansa işaret eder ve fon yöneticisinin genel risk seviyesine göre daha fazla getiri sağladığını gösterir (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Riske göre ayarlanmış getirilerin bir ölçüsü olarak Sharpe Oranı, fonların performansının değerlendirilmesinde kritik öneme sahiptir. Yatırımcıların risk ve getiri arasındaki dengeyi anlamalarına yardımcı olur ve bilinçli yatırım kararlarını destekler (Elton, Gruber ve Blake, 2003).

Sharpe Oranı'nı kullanarak yatırımcılar fonları eşit bir temelde karşılaştırabilir. Risk ve getiri arasındaki temel değiş tokuşu merkeze alarak farklı yatırım kategorileri ve stratejileri arasında karşılaştırma yapmayı kolaylaştırır. Örneğin, iki fon aynı getiriyi sağlayabilir, ancak birinin standart sapması daha yüksekse (toplam riski daha fazlaysa), daha az verimli kabul edilebilir (Fabozzi, 2009).

Sharpe Oranı değerli bilgiler sunsa da sınırlamalardan yoksun değildir. Öncelikle, getirilerin normal dağıldığını ve riskin standart sapma ile yeterince



ölçülebileceğini varsayar. Ancak bu varsayımlar, yatırım getirilerinin sıklıkla çarpıklık ve basıklık sergilediği gerçek dünya senaryolarında her zaman geçerli olmayabilir (Lo, 2002).

Özetle Sharpe Oranı, alınan toplam riske karşılık elde edilen getiriye dikkate alarak fonların performansını analiz etmede önemli bir araçtır. Bazı kısıtları olsa da risk-getiri dengesine odaklanması, performans değerlendirmesinde kritik bir bakış açısı sunmakta, yatırımcıların ve fon yöneticilerinin bilinçli kararlar almasına yardımcı olmaktadır.

### Jensen Oranı (Alfa)

Yatırım performansı değerlendirme alanında, 1968 yılında Michael C. Jensen tarafından ortaya atılan Jensen'in Alfa değeri, bir fonun riske göre ayarlanmış getirisinin geleneksel risk-getiri dengesinin ötesine geçen benzersiz bir ölçütünü sunmaktadır (Jensen, 1968). Bu yaklaşım, çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyü oluşturmak için çeşitli yatırımcılardan gelen sermayeyi birleştiren katılım fonlarının veya yatırım fonlarının performansını değerlendirmede önemli bir ilgi görmüştür (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Jensen'in Alfa değeri, piyasa getirisi göz önüne alındığında bir portföyün beklenen getirisinin portföyün gerçek getirisinden çıkarılmasıyla hesaplanır. Bu metrik esasen Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli (CAPM) çerçevesindeki Menkul Kıymet Piyasası Doğrusu'nun (SML) kesişimidir (Sharpe, 1964).

$$\text{Jensen Oranı (Alfa)} = R_p - [R_f + \beta \cdot (R_m - R_f)]$$

Burada;

$R_i$  = portföyün veya yatırımın gerçekleşen getirisi

$R_m$  = uygun piyasa endeksinin gerçekleşen getirisi

Pozitif bir Jensen Alfa'sı, fon yöneticisinin varsayılan piyasa riski seviyesi için beklenenden daha yüksek getiri sağlayarak piyasadan daha iyi performans gösterdiğine işaret eder. Öte yandan, negatif bir Jensen Alfa'sı düşük performansa işaret eder (Bodie, Kane ve Marcus, 2017).

Jensen'in Alfa Değeri, bir fon yöneticisinin piyasa riskini ayarladıktan sonra piyasa getirisinin üzerinde 'alfa' veya fazla getiri üretme yeteneğini doğrudan ölçtüğü için fonun performansını değerlendirmede paha biçilmez bir araçtır. Bu, yatırımcılara yöneticinin becerisi ve fonun performansı hakkında daha net bir anlayış sağlar (Elton, Gruber ve Blake, 2003).

Jensen Alfa'sını kullanarak yatırımcılar, fonların getirilerinin yöneticinin üstün yatırım kararları alma yeteneğine mi yoksa sadece piyasanın genel hareketine mi atfedebileceğini değerlendirebilirler (Fabozzi, 2009).

Ancak Jensen Alfa'sının sınırlamaları da yok değildir. İlk olarak, ilgili tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına tam olarak ve anında yansıtıldığını ima eden piyasa etkinliğini varsayar. İkincisi, Jensen Alfa'sı, beklenen getiri ile piyasa riski arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsayan CAPM'e dayanır. Bu varsayımların her ikisi de gerçek dünya yatırım senaryolarında sorgulanabilir (Fama & French, 1992). Sonuç olarak, Jensen Alfa değeri, piyasa riskine karşılık piyasa getirisinin üzerinde yaratılan alfayı dikkate alarak fonların performansını analiz etmede kritik bir ölçüt olarak hizmet etmektedir. Kısıtlamalarına rağmen bu ölçüt, bir fon yöneticisinin fazla getiri elde etme kabiliyetine ilişkin değerli bilgiler sunarak hem yatırımcılar hem de fon yöneticileri için daha bilinçli kararlar alınmasını sağlamaktadır.

### **Analiz ve Analiz Bulguları**

Çalışmada, Tablo1'de gösterildiği üzere portföy büyüklükleri en yüksek ilk 20 sıradaki katılım fonlarının Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfa'sı ölçütleri ile ölçülmüş performanslarının 26.06.2020 ile 26.06.2023 tarihleri arasındaki dönem için karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir.

*Tablo 1. Portföy Büyüklüklerine Göre İlk 20 Katılım Fonunun Üç Orana Göre Performans Karşılaştırması*

Kod	Fon Adı	Risk Değeri	Portföy Büyüklüğü (TL) (27.06.2023)
KZL	KT Portföy Kızılay'a Destek Altın Katılım Fonu	7	5,888,719,919
KTV	KT Portföy Kıs. Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	4,500,669,715
TCA	Ziraat Portföy Altın Katılım Fonu	6	3,384,960,010
KLU	KT Portföy Para Piyasası Katılım (TL) Fonu	1	3,091,123,351
ZPK	Ziraat Port. Kısa Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	1,894,785,314
HPV	Ziraat Port. Halk Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	1,698,657,858
ZPF	Ziraat Portföy Katılım Fonu (Döviz)	5	1,048,638,834
RBV	Albaraka Portföy Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	1,034,786,243
KPC	KT Portföy Katılım Hisse Senedi (TL) Fonu (HSYF)	6	701,255,425
MKG	Aktif Portföy Altın Katılım Fonu	7	476,297,971
IAT	İş Portföy Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	411,139,531
ZPE	Ziraat Portföy Katılım His. Sen. Fonu (HSYF)	6	400,426,011
OGD	Oyak Portföy Altın Katılım Fonu	6	372,426,105
KUT	KT Portföy Kıymetli Madenler Katılım Fonu	7	348,132,923
KTN	KT Portföy Kira Sertifikaları Katılım (TL) Fonu	2	332,393,694
RBH	Albaraka Portföy Katılım His. Sen. Fonu	6	307,055,271
VFK	Ziraat Port.İki.Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	247,792,509
MPF	Aktif Port. Kısa Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	2	236,922,009
ZPG	Ziraat Portföy Kira Sert. (Sukuk) Katılım Fonu	3	225,188,298
RBA	Albaraka Portföy Altın Katılım Fonu	7	208,960,594

Not. [https://www.fonbul.com/FonBulPlus/YatirimFonlari\\_sayfasından](https://www.fonbul.com/FonBulPlus/YatirimFonlari_sayfasından) Haziran 2023'de elde edilmiştir.

*Tablo 2. Portföy Büyüklüklerine Göre İlk 20 Katılım Fonunun Üç Orana Göre Performans Karşılaştırması*

Fon Adı	Sharpe Oranı	Sharpe Başarı Sırası	Treynor Oranı	Treynor Başarı Sırası	Jensen Alfa	Jensen Başarı Sırası	Beta
KT Portföy Kızılay'a Destek Altın Katılım Fonu	3.0614	14	51.2411	8	0.0173	16	1.0342
KT Portföy Kıs. Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	24.5146	5	0.0000	-	0.0765	7	0.0024
Ziraat Portföy Altın Katılım Fonu	3.0650	13	51.5756	7	0.0168	17	0.9279
KT Portföy Para Piyasası Katılım (TL) Fonu	24.9438	4	18.0074	11	0.0091	18	1.0723
Ziraat Port. Kısa Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	25.0772	3	0.0000	-	0.0747	8	0.0628
Ziraat Port. Halk Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	25.5713	2	0.0000	-	0.0792	5	0.0135
Ziraat Portföy Katılım Fonu (Döviz)	4.2049	11	71.3854	4	0.0432	11	0.6734
Albaraka Portföy Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	22.7974	7	0.0000	-	0.0813	3	0.0103
KT Portföy Katılım Hisse Senedi (TL) Fonu (HSYF)	2.8422	15	95.6313	1	0.0460	10	0.8923
Aktif Portföy Altın Katılım Fonu	3.0963	12	52.8173	6	0.0224	14	0.9733
İş Portföy Kısa Sert. Katılım (TL) Fonu	13.8961	10	0.0000	-	0.0799	4	0.1304
Ziraat Portföy Katılım His. Sen. Fonu (HSYF)	2.6624	18	85.3759	3	0.0287	12	0.9650
Oyak Portföy Altın Katılım Fonu	2.8343	16	47.2158	9	0.0008	19	1.0247
KT Portföy Kıymetli Madenler Katılım Fonu	1.8820	20	56.8263	5	0.0284	13	0.7707
KT Portföy Kısa Sertifikaları Katılım (TL) Fonu	16.6195	8	0.0000	-	0.0848	2	0.0643
Albaraka Portföy Katılım His. Sen. Fonu	2.5898	19	88.8865	2	0.0208	15	0.9124
Ziraat Port.İki.Kısa Vad.Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	25.5892	1	0.0000	-	0.0789	6	0.0168

Aktif Port. Kısa Vad. Kira Sert. Katılım (TL) Fonu	23.1662	6	0.0000	-	0.0707	9	0.1045
Ziraat Portföy Kira Sert. (Sukuk) Katılım Fonu	14.0937	9	0.0000	-	0.1043	1	0.0411
Albaraka Portföy Altın Katılım Fonu	2.6681	17	45.7659	10	-0.0045	20	0.9053
Performans Ölçütlerinin Ortalamaları	12.2588		33.2364		0.0480		0.5299

Not. <https://www.fonbul.com/FonBulPlus/YatirimFonlari/sayfasından> Haziran 2023'de elde edilmiştir.

Tablo 2' incelendiğinde, standart sapmayı temel kabul eden Sharpe Oranı performans bulguları uyarınca, başarı sıralamaları yüksek olan katılım fonları aynı şirketlere ait fonlardan oluşmuştur. Tam aksine, sistematik riski esas alan Jensen ve Treynor Oranları performans sonuçlarına göre, başarı sıralamaları yüksek olan katılım fonları farklı şirketlere ait fonlardan meydana gelmiştir.

Performans ölçütlerinin tümü dikkate alındığında, faydalanılan performans ölçütünün standart sapmayı veya sistematik riski dikkate alıyor olması, performans bulgularını etkilemiştir. Katılım fonlarının betaları BİST100'ün betası olarak kabul edilen 1'e ne derece yaklaşırsa, o nispette başarılı olarak saptanmıştır. Tablo 2'de gösterilen katılım fonlarının betalarının ortalaması 0.5299 olacak biçimde hesaplanmıştır.

## Sonuç

Katılım fonlarının değerlendirilmesi için çeşitli performans metriklerinin karşılaştırmalı değerlendirmesine dayanmak önemlidir - Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfa'sı. Her bir ölçüt, risk ayarlı performansın farklı unsurlarını vurgulayarak farklı bir perspektif sunar ve bu nedenle bunların birlikte kullanımı kapsamlı bir resim çizmede önemlidir. Sharpe Oranı, toplam riski (sistematik ve sistematik olmayan) dikkate alarak bir fonun riskine göre genel bir değerlendirme sunar. Bu oran, ek riskin ek getiri üretmesi gerektiğini varsayarak risk almayı ödüllendirir. Bununla birlikte, Sharpe Oranının getirilerin normal dağılımını varsayar ve bu her zaman gerçekleşmeyebilir. Ek olarak, aykırı değerlerin etkisine karşı doğal olarak hassastır ve bir fonun risk-getiri profilini bozabilir. Öte yandan, Treynor Oranı, yalnızca sistematik riski dikkate alarak bir fonun riskten arındırılmayan riskine göre performansını aydınlatır. Bu ölçüt, sistematik olmayan riskin minimal olduğu iyi çeşitlendirilmiş portföyler için özellikle

kullanışlıdır. Etkin çeşitlendirmenin önemini vurgulamakta ve gereksiz risklerden kaçınmada güçlüdür. Bununla birlikte, Treynor Oranı, daha az çeşitlendirilmiş portföylerde toplam riski tam olarak hesaba katmayabilir ve bu da aşırı olumlu veya olumsuz bir performans görüntüsü sunabilir.

Üçüncü ölçüt olan Jensen Alfa'sı, bir fonun genel piyasadan bağımsız performansını sağlar. Temel olarak, beklenen getiriye göre bir portföyün ürettiği fazla getiriyi, Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli'ne (CAPM) göre ölçer. Bu ölçüt, fon yöneticisinin becerisini izole ettiği için önemlidir ve sistemik risk seviyesi göz önüne alındığında piyasa üzerinde getirinin üstünde getiri elde etme yeteneklerine dair anlayışlar sağlar. Bununla birlikte, Jensen Alfa'sı da sınırlamalara tabidir, çoğunlukla CAPM'ye aşırı derecede bağımlı olması nedeniyle ki bunun da varsayımları ve sınırlamaları vardır. Örneğin, risk ile getiri arasında doğrusal bir ilişkiyi öngörür ve sistemik olmayan riskin varlığını göz ardı eder.

Karşılaştırma yapılacak olursa, tek bir oran temel olarak üstün değildir ve "en iyi" ölçüt büyük ölçüde kullanıcının hedeflerine ve piyasa ve risk görüşlerine bağlıdır. Çeşitlendirmenin faydalarına inanan ve öncelikle sistemik riskle ilgilenen bir yatırımcı için Treynor Oranı en uygun olabilir. Bununla birlikte, fonun özgü olduğu risk dâhil olmak üzere toplam riskle ilgilenen bir yatırımcı için Sharpe Oranı daha uygun olabilir. Yatırımcının başlıca endişesi fon yöneticisinin yetkinliği ise, Jensen Alfa'sı en değerli kavrayışları sağlayacaktır.

Bir fon analisti veya yatırımcı olarak, üç oranın birlikte kullanılması, bir fonun performansının daha detaylı bir anlayışını sağlayabilir. Özellikle, oranlar anlaşma içinde olduğunda - hepsi iyi veya kötü performansı gösteriyorsa - yatırımcı, değerlendirmelerine daha fazla güvenebilir. Ancak, oranlar farklılaştığında, farklılıkların kaynağını anlamak için daha fazla araştırma gerekebilir; bu farklılıklar, fonun risk profiliyle, yöneticinin yetkinlik düzeyiyle veya fonun maruz kaldığı benzersiz piyasa koşullarıyla ilgili olabilir.

Özünde, bu oranların kullanımı, katılım fonu performansının çok yönlü doğasını ve kapsamlı, dengeli bir değerlendirme yaklaşımının önemini vurgular. Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen Alfasının güçlü yönlerini ve sınırlamalarını tanıyarak, analistler ve yatırımcılar bu metrikleri daha iyi yorumlayabilir ve iyi bilgilendirilmiş kararlar vermelerine yardımcı olur.

Davranışsal finans, bilişsel ve duygusal faktörlerin yatırımcı kararları üzerindeki etkisini kabul ederek geleneksel finans dünyasında bir paradigma değişikliğini temsil etmektedir (Shefrin, 2001). Geleneksel olarak finansal

ölçütlerle değerlendirilen katılım fonu performansının değerlendirilmesinde değerli bir bakış açısı sunmaktadır.

Davranışsal finans, yatırımcı kararlarını etkileyebilecek çeşitli önyargıları tanımlar. Özellikle aşırı güven, kayıptan kaçınma ve sürü davranışı fon performansını önemli ölçüde etkileyebilir.

Aşırı güven, aşırı alım satıma yol açarak işlem maliyetleri yaratabilir ve fon performansını etkileyebilir (Barber & Odean, 2001). Yatırımcıların kayıplardan eşdeğer kazançlardan daha fazla etkilendiği kayıptan kaçınma, kaybeden yatırımların çok uzun süre elde tutulmasına ve kazanan yatırımların çok erken satılmasına neden olabilir (Kahneman & Tversky, 1979).

Sürü davranışı, yatırımcıların kalabalığı takip etme eğilimini ifade eder, bu da popüler menkul kıymetlerin fiyatlarını gerçek değerlerinin ötesine taşıyabilir ve piyasa düzeldiğinde potansiyel düşük performansla sonuçlanabilir (Banerjee, 1992).

Sharpe Oranı, Treynor Oranı ve Jensen'in Alfa'sı gibi geleneksel performans ölçütleri, riske göre ayarlanmış getiriler ve fon yöneticisinin 'alfa' veya fazla getiri üretme yeteneği hakkında fikir verebilir (Sharpe, 1966; Treynor, 1965; Jensen, 1968).

Davranışsal finans bağlamında, bu ölçütler hem fon yöneticilerinin hem de yatırımcıların davranışsal önyargılarından etkilenebilir (Glaser & Weber, 2007).

Davranışsal finans, fon performansının karşılaştırılmasında da yeni bir bakış açısı sağlar. Geleneksel ölçütlerin yanı sıra, davranışsal önyargılara yakınlık derecesine göre de karşılaştırmalar yapılabilir. Örneğin, yüksek devir oranı gösteren fonlar aşırı güvene işaret edebilirken, popüler piyasa trendlerini sıklıkla takip eden fonlar sürü davranışına işaret edebilir (Grinblatt & Keloharju, 2000).

Ancak, fon performansındaki davranışsal önyargıları değerlendirmek, bu önyargıların öznel doğası ve doğru bir şekilde ölçülmesindeki karmaşıklık nedeniyle zor olabilir. Ayrıca, düşük performansın davranışsal önyargılardan mı yoksa yalnızca kötü yatırım kararlarından mı kaynaklandığını ayırt etmek zordur (Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam, 1998).

Davranışsal finansın geleneksel performans değerlendirmesiyle birleştirilmesi, katılım fonu performansının kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlar. Kantitatif ölçümler sayısal performansı değerlendirirken, davranışsal finans yatırım kararlarını etkileyen psikolojik faktörleri araştırır. Bu

önyargıları tanımak ve yönetmek, daha iyi karar vermeyi destekleyebilir ve potansiyel olarak fon performansını artırabilir.

## Öneriler

Fonların performans değerlendirmesi ve karşılaştırması alanında, bazı temel ölçütler oluşturulmuştur - Sharpe Ratio, Treynor Ratio ve Jensen Alfa'sı en sık kullanılanlar arasındadır. Ancak, bu ölçümler faydalı olmakla birlikte, kendi başlarına yeterli görülmebilir ve konuyla ilgili gelecekteki akademik çalışmalarda güçlendirme ve genişletme potansiyeli sunduğu savunulabilir. İlk olarak, bu geleneksel ölçütler, risk-getiri değiş tokuşunun anlaşılmasında faydalı olsalar da, katılım fonlarının belirli özelliklerini ve kısıtlamalarını tam olarak kapsamayabilirler. Bu fonlar, geleneksel fonlara kıyasla farklı risk-getiri dinamikleri sergileyebilirler, bu da özel metriklere veya modellere ihtiyaç olduğunu düşündürür. Gelecekteki araştırmalar, bu tür önlemleri geliştirmeye ve doğrulamaya odaklanabilir. İkincisi, mevcut oranlar öncelikle fonların finansal performansına odaklanır. Bu elbette önemli olmakla birlikte, katılım fonu yatırımcılarının tek kaygısı olmayabilir. Bu yatırımcılar için etik hususlar eşit derecede önemli olabilir, hatta daha fazla olabilir. Bu nedenle, gelecekteki çalışmalar, finansal olmayan bu hususları katılım fonlarının performans değerlendirmesine entegre etmenin yollarını araştırabilir. Potansiyel yönlerden biri, hem finansal performansı hem de etik ilkelere uyum derecesini içeren bileşik göstergelerin geliştirilmesi olabilir. Üçüncüsü, bu ölçümler büyük ölçüde geçmiş performansa dayandığından, özellikle oldukça değişken ve dinamik bir piyasa ortamında gelecekteki getirileri doğru bir şekilde tahmin edemeyebilirler. Bu sınırlama, performans değerlendirmesine ileriye dönük göstergeler dahil edilerek giderilebilir. Örneğin, gelecekteki getirileri tahmin etmek için makroekonomik faktörlerin entegrasyonu, piyasa duyarlılığı analizi veya makine öğrenimi algoritmaları daha sonraki çalışmalarda incelenebilir. Ayrıca, yukarıda belirtilen tüm oranlar, esasen performansın tek rakamlı özetleridir. Fon performansının karmaşıklığını ve nüanslarını tam olarak yakalayamayabilirler. Bu nedenle, portföy çeşitlendirmesi, fon büyüklüğü, yönetim deneyimi vb. gibi fon operasyonunun çeşitli yönlerini dikkate alan performans değerlendirmesi için çok boyutlu bir çerçeveye ihtiyaç duyulabilir. Son olarak, mevcut ölçümler, getirilerin normal dağılım varsayımına dayanmaktadır. Bununla birlikte, özellikle finansal piyasaların genellikle kalın kuyruklar ve çarpıklıkla karakterize edildiği gerçeği göz önüne alındığında, bu varsayım gerçekte doğru olmayabilir. Bu, Riske Maruz Değer (VaR), Koşullu Riske Maruz Değer (CVaR) veya daha düşük kısmi anlar gibi bu özellikleri hesaba katabilecek alternatif risk ölçütlerinin araştırılmasını garanti eder. Özetle,



geleneksel performans değerlendirme ölçütleri iyi bir başlangıç noktası sağlasa da araştırmamızın sonu olmamalıdır. Gelecekte bu alanda yapılacak akademik çalışmalar, mevcut metodolojileri ilerletmeyi ve katılım fonlarının ve yatırımcılarının kendilerine has özelliklerini ve ihtiyaçlarını daha iyi yansıtabilecek yeni metodolojiler geliştirmeyi hedeflemelidir. Amaç, fon performansının daha bütünsel, doğru ve ileriye dönük bir değerlendirmesini sağlamak olmalıdır.

## Kaynakça

- Ang, A., & Bekaert, G. (2007). Stock return predictability: Is it there?. *The Review of Financial Studies*, 20(3), 651-707. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhl021>
- Banerjee, A. V. (1992). A simple model of herd behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797-817. <https://doi.org/10.2307/2118364>
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261-292. <https://doi.org/10.1162/003355301556400>
- Berk, J. B., & Green, R. C. (2004). Mutual fund flows and performance in rational markets. *Journal of Political Economy*, 112(6), 1269-1295. <https://doi.org/10.1086/424739>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2017). *Investments*. McGraw-Hill Education.
- Chan, L. K., & Lakonishok, J. (2004). Value and growth investing: Review and update. *Financial Analysts Journal*, 60(1), 71-86. <https://doi.org/10.2469/faj.v60.n1.2593>
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>
- Edelen, R. M., Evans, R. B., & Kadlec, G. B. (2007). Scale effects in mutual fund performance: The role of trading costs. *Available at SSRN 951367*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.951367>
- Elton, E. J., Gruber, M. J., & Blake, C. R. (2003). The adequacy of investment choices offered by 401 (k) plans. *Journal of Public Economics*, 87(7-8), 1819-1844. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.08.001>
- Fabozzi, F. J. (2009). *Encyclopedia of Financial Models*. Wiley.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Gil-Bazo, J., & Ruiz-Verdu, P. (2009). The relation between price and performance in the mutual fund industry. *The Journal of Finance*, 64(5), 2153-2183. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01497.x>
- Glaser, M., & Weber, M. (2007). Overconfidence and trading volume. *The Geneva Risk and Insurance Review*, 32(1), 1-36. <https://doi.org/10.1007/s10713-007-0003-3>
- Grinblatt, M., & Keloharju, M. (2000). The investment behavior and performance of various investor types: a study of Finland's unique data set. *Journal of Financial Economics*, 55(1), 43-67. [https://doi.org/10.1016/s0304-405x\(99\)00044-6](https://doi.org/10.1016/s0304-405x(99)00044-6)

- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The American Economic Review*, 70(3), 393-408.
- Hon, M. T., & Tonks, I. (2003). Momentum in the UK stock market. *Journal of Multinational Financial Management*, 13(1), 43-70. [https://doi.org/10.1016/s1042-444x\(02\)00022-1](https://doi.org/10.1016/s1042-444x(02)00022-1)
- Investment Company Institute. 2016. 2015 Investment company fact book. [https://www.ici.org/pdf/2015\\_factbook.pdf](https://www.ici.org/pdf/2015_factbook.pdf).
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04702.x>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations. *The Journal of Finance*, 56(2), 699-720. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00342>
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389-416. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>
- Khorana, A. (1996). Top management turnover an empirical investigation of mutual fund managers. *Journal of Financial Economics*, 40(3), 403-427. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(95\)00852-6](https://doi.org/10.1016/0304-405x(95)00852-6)
- Khorana, A., & Servaes, H. (2008). On the future of the mutual fund industry around the world. *Fuchita, Y. and Litan eds., Pooling money: the future of mutual funds, Brooking Institution.*
- Khorana, A., Servaes, H., & Tufano, P. (2009). Mutual fund fees around the world. *The Review of Financial Studies*, 22(3), 1279-1310. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn042>
- Lo, A. W. (2002). The Statistics of Sharpe Ratios. *Financial Analysts Journal*, 58(4), 36-52. <https://doi.org/10.2469/faj.v58.n4.2453>
- Lynch, A. W., & Musto, D. K. (2003). How investors interpret past fund returns. *The Journal of Finance*, 58(5), 2033-2058. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00596>
- Nanda, V., Narayanan, M. P., & Warther, V. A. (2000). Liquidity, investment ability, and mutual fund structure. *Journal of Financial Economics*, 57(3), 417-443. [https://doi.org/10.1016/s0304-405x\(00\)00063-5](https://doi.org/10.1016/s0304-405x(00)00063-5)
- Otten, R., & Schweitzer, M. (2002). A comparison between the European and the US mutual fund industry. *Managerial Finance*, 28(1), 14-34. <https://doi.org/10.1108/03074350210767627>
- Pesaran, M. H., & Timmermann, A. (1994). Forecasting stock returns an examination of stock market trading in the presence of transaction costs. *Journal of Forecasting*, 13(4), 335-367. <https://doi.org/10.1002/for.3980130402>

- Pesaran, M. H., & Timmermann, A. (1995). Predictability of stock returns: Robustness and economic significance. *The Journal of Finance*, 50(4), 1201-1228. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04055.x>
- Pesaran, M. H., & Timmermann, A. (2000). A recursive modelling approach to predicting UK stock returns. *The Economic Journal*, 110(460), 159-191. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00495>
- Pollet, J. M., & Wilson, M. (2008). How does size affect mutual fund behavior?. *The Journal of Finance*, 63(6), 2941-2969. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01417.x>
- Roll, R. (1977). A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2), 129-176. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(77\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0304-405x(77)90009-5)
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Sharpe, W. F. (1994). The sharpe ratio. *The Journal of Portfolio Management*, 21(1), 49-58
- Treynor, J. (1965). How to rate management investment funds. *Harvard Business Review*, 4