

T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANSAL PİYASALAR VE YATIRIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

**PORTFÖY YÖNETİMİNDE YENİDEN DENGEME
VE
BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

EMRE DALMAN

İstanbul, 2008

T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANSAL PİYASALAR VE YATIRIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

**PORTFÖY YÖNETİMİNDE YENİDEN DENGELEME
VE
BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

EMRE DALMAN

Danışman: PROF. DR. GÜREL KONURALP

İstanbul, 2008

Marmara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Tez Onay Belgesi

İŞLETME Anabilim Dalı FINANSAL PİYASALAR VE YATIRIM YÖNETİMİ
Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi EMRE DALMAN'ın PORTFÖY
YÖNETİMİNDE YENİDEN DENGELEME VE BİR UYGULAMA adlı tez çalışması
Enstitümüz Yönetim Kurulunun 24.01.2008 tarih ve 2008-1/26 sayılı kararıyla ile
oluşturulan jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul
edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

Tez Savunma Tarihi : 22.11.2008

1) Tez Danışmanı : PROF. DR. GÜREL KONURALP

2) Jüri Üyesi : PROF. DR. MEHMET EMİN ARAT

3) Jüri Üyesi : PROF. DR. F.NURAY ALTUĞ

İmzası

ÖNSÖZ

Portföy yönetimi üzerine yapılan çalışmaların temeli risk ve getiri arasındaki ilişkiye dayandırılmıştır. Bu bağlamda portföy yönetimi üzerine birçok strateji geliştirilmiştir. Portföy yönetimi stratejilerinden biri olan yeniden dengeleme stratejisi, portföy içinde fiyatı yükselen menkul kıymetlerin portföyün başlangıçtaki hedef ağırlıklandırılmasına ulaşılana kadar satılıp, portföy içinde fiyatı düşen menkul kıymetlerin satın alarak portföy riskinin ve getirisinin kontrol altında tutulmasını amaçlamaktadır. Bu çalışma ile varsayımsal olarak oluşturulan portföylere farklı yeniden dengeleme stratejileri uygulanarak portföylerin riskleri azaltılıp getirileri artırılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmayı sonuçlandırmamda görüşleri ile katkıda bulunan değerli hocam Prof. Dr. Gürel Konuralp' e, desteğini esirgemeyen anneme, babama ve sevgili arkadaşım Cem Aslantaş' a çok teşekkür eder, çalışmanın tüm ilgililere yararlı olmasını dilerim.

İstanbul, 2008

Emre Dalman

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı	: Emre Dalman
Anabilim Dalı	: İşletme
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Gürel Konuralp
Programı	: Finansal Piyasalar ve Yatırım Yönetimi
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek Lisans – Haziran 2008
Anahtar Kelimeler	: Portföy Yönetimi, Yeniden Dengeleme, Risk

ÖZET

PORTFÖY YÖNETİMİNDE YENİDEN DENGELEME VE BİR UYGULAMA

Portföy yönetimi üzerine yapılan çalışmaların temeli risk ve getiri arasındaki ilişkiye dayandırılmıştır. Bu bağlamda portföy yönetimi üzerine birçok strateji geliştirilmiştir. Portföy yönetimi stratejilerinden biri olan yeniden dengeleme stratejisi, portföy içinde fiyatı yükselen menkul kıymetlerin portföyün başlangıçtaki hedef ağırlıklandırılmasına ulaşılan kadar satılıp, portföy içinde fiyatı düşen menkul kıymetlerin satın alarak portföy riskinin ve getirisinin kontrol altında tutulmasını amaçlamaktadır. Yeniden dengeleme stratejisi üzerine yapılan çalışmalarda, yeniden dengelemenin her durumda portföy riskini azalttığı gözlemlenmiştir. Fakat yeniden dengeleme stratejisi portföyü oluşturan menkul kıymetler arasındaki özelliklere ve piyasa koşullarına bağlı olarak bazı durumlarda dengelenmeyen portföye göre getiriyi artıramamıştır. Bu çalışmada Türkiye menkul kıymet piyasalarında oluşturulmuş varsayımsal portföylere yeniden dengeleme stratejisini uygulayarak Markowitz' in portföy getirisinden daha fazla getiriyi daha düşük risk seviyesinde elde edilip edilemeyeceği test edilmiştir. Bu çalışmada portföylere yeniden dengeleme uygulanırken yeniden dengelemenin yarattığı maliyetler yok sayılmıştır. Elde edilen sonuçlarda yeniden dengelenen portföylerin her durumda portföy riskini azalttığı gözlemlenmiştir.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname : Emre Dalman

Field : Business Administration

Supervisor : Prof. Dr. Gürel Konuralp

Programme : Financial Markets and Investment Management

Degree Awarded and Date : Master – June 2008

Keywords : Portfolio Management, Rebalancing, Risk

ABSTRACT

REBALANCING IN PORTFOLIO MANAGEMENT AND APPLICATION

Studies on portfolio management are based on the relation between risk and return. Many strategies are developed on portfolio management on this context. Rebalancing strategy, which is one of portfolio strategies, aims to control the portfolio risk and return by selling the securities with increased price before they reach the target weighting at the beginning and buying the securities with the decreased price. It is observed in the studies on rebalancing strategies that rebalancing decreases portfolio risk in all cases. However rebalancing strategy could not raise the return in accordance with the unbalanced portfolio in some cases depending on the characteristics between the effects composing the portfolio and the market conditions. In this study, rebalancing strategy is applied to hypothetical portfolios of Turkish securities market and it is tested if more return could be derived with lower risk by this way from Markowitz's portfolio return. Costs of rebalancing are ignored when rebalancing is applied to portfolios in this study. It is observed in the obtained results that rebalanced portfolios reduce the portfolio risk in every case.

İçindekiler

TABLO LİSTESİ	iii
ŞEKİL LİSTESİ	iv
KISALTMALAR	v

1.GİRİŞ	1
----------------------	----------

2. MODERN PORTFÖY TEORİSİ

2.1.Modern Portföy Teorisine Genel Bakış	2
2.2 İki Menkul Kıymetten Oluşan Portföylerde Modern Portföy Teorisi	3
2.3 N sayıda Üç Menkul Kıymetten Oluşan Portföylerde Modern Portföy Teorisi	9

3.YENİDEN DENGELEME TEORİSİ

3.1 Yeniden Dengeleme Tanımı	10
3.2 Yeniden Dengeleme Modeli.....	13
3.3 Yeniden Dengeleme Çeşitleri	16
3.3.1 Belirli Bir Zaman Aralığında (Periyodik) Yeniden Dengeleme	16
3.3.2 Belli Bir Yüzdesel Eşikte Yeniden Dengeleme	16
3.3.3 Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme	17
3.3.4 Volatilite Temelli Yeniden Dengeleme.....	17
3.3.5 Aktif Yeniden Dengeleme	17
3.4 Yeniden Dengeleme Stratejisini Etkileyen Varlık Sınıfı Özellikleri	18
3.5 Yeniden Dengelemenin Maliyeti	19
3.5.1 Sabit maliyetler	19
3.5.2 Oransal maliyetler.....	20
3.6 Farklı Piyasa Koşullarında Yeniden Dengeleme	21
3.6.1 Trend Piyasalarında Yeniden Dengeleme.....	21
3.6.2 Yön Değiştiren Piyasalarda Yeniden Dengeleme.....	22
3.7 Yeniden Dengelemenin Psikolojik Boyutu	25

4.YURT DIŐINDA YENİDEN DENGELEME ÜZERİNE YAPILAN	
ÇALIŞMALAR	27
5.UYGULAMA	47
6.SONUÇ	68
EKLER.....	71
KAYNAKÇA	114

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1 : Teorik Portföyün 1. Durumu (%)	13
Tablo 2 : Teorik Portföyün 2. Durumu (%)	14
Tablo 3 : Trend ve Ortalamadan Dönen Piyasalarda Portföy Yeniden Dengeleme Stratejileri	24
Tablo 4 : 2002 Yıl Sonu Karları (%)	31
Tablo 5 : Yeniden Dengelenmemiş Portföy Varlıklarının Sapmaları (1980-2002)	32
Tablo 6 : %60 S&P endeksi, %40 Vergiye Tabi Bonodan Oluşan Portföyün Vergi Öncesi Sonuçları (1928-1975)	33
Tablo 7 : %60 S&P Endeksi, %40 Vergiye Tabi Bonodan Oluşan Portföyün Vergi Sonrası Sonuçları (1928-1975)	34
Tablo 8 : 1 milyon \$'lık Portföyün Getirisi (1995-2003)	34
Tablo 9 : 100.000 \$'lık Portföyün Getirisi (1990-2006)	37
Tablo 10 : %60 Hisse Senedi / % 40 Tahvil' den Oluşan Bir Portföy İçin Alternatif Yeniden Dengeleme Kurallarının Tarihi Performansı (1960-2003)	43

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1 : Menkul Kıymetlerin Risk-Getiri İlişkisi	11
Şekil 2 : Sabit Maliyetlerle Optimum Yeniden Dengeleme Kuralı	20
Şekil 3 : Oransal Maliyetlerle Optimum Yeniden Dengeleme Kuralı	21
Şekil 4 : Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföydeki Risk Getiri İlişkisi (1970-2006)	36
Şekil 5 : Yeniden Dengelenmemiş Portföyün Performansı (Aralık 1994 - Mart 2000 - Aralık 2004)	39
Şekil 6 : Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföydeki Risk Getiri İlişkisi (Aralık 1994 - Aralık 1999)	40
Şekil 7 : Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföydeki Risk Getiri İlişkisi (Aralık 1999 - Aralık 2004)	41

KISALTMALAR

<i>ABD</i>	Amerika Birleşik Devletleri
<i>MSCI-EAFE</i>	Morgan Stanley Endeksi
<i>s.</i>	Sayfa
<i>S&P</i>	Standart and Poors
<i>TCMB</i>	Türkiye Cumhuriyet Merkezi Bankası
<i>UK</i>	United Kingdom

1.GİRİŞ

Yatırım yönetimi riski yönetebilmektir. Markowitz teoremi, birbirinden farklı riske sahip varlıkları etkin bir şekilde bir araya getirerek riski azaltılmış bir portföye sahip olmamıza yardımcı olur. Bu çeşitlendirme aynı zamanda bizim risk profilimizi de yansıtır. Ancak portföyün çeşitlendirilmesi ve yönetilmesi birbirinden farklı iki ayrı iştir.

Portföyün başlangıçta hedeflenen varlık dağılımı finansal piyasaların durumuna göre sapmalar gösterecektir. Piyasa koşullarına göre bazı menkul kıymetlerin getirileri artacak bazı menkul kıymetlerin getirileri azalacaktır. Buna bağlı olarak değeri artan menkul kıymetlerin portföyde ki ağırlıklandırması da artacaktır. Bu durum portföy getirisini söz konusu dönem içinde olumlu etkileyebilir ancak portföyün hedef varlık dağılımındaki sapmalar portföy getirisi açısından gelecek dönemlerde dezavantajlar yaratabilir. Yeniden dengeleme, portföyü oluşturan menkul kıymetlerden fiyatı yükselenlerin satılıp, fiyatı düşen menkul kıymetlere başlangıçta hedeflenen menkul kıymet ağırlıklandırmasına ulaşıncaya kadar alım yapılmasıdır Bu çalışmada bu dezavantajları azaltmaya yönelik bir teori olan yeniden dengelemenin tanımı, modeli, yeniden dengeleme çeşitleri ve yeniden dengelemenin yaratacağı maliyetler üzerinde durulmuştur. Ayrıca yeniden dengeleme üzerine yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye menkul kıymet piyasalarında oluşturacak varsayımsal portföylere yeniden dengeleme teorisini uygulayarak Markowitz' in portföy getirisinden daha fazla getiriye daha düşük risk seviyesinde elde edilip edilmeyeceğinin test edilmesidir.

2. MODERN PORTFÖY TEORİSİ

2.1.Modern Portföy Teorisine Genel Bakış

İyi bir portföy tehlikelere karşı korunaklı, fırsatlara açık olacak şekilde dengelenmiş olmalıdır¹. Harry Markowitz 1952 yılında, daha sonraları Modern portföy teorisi olarak adlandırılacak bir yaklaşım geliştirmiştir. Harry Markowitz tarafından geliştirilen model, portföyde yer alan menkul kıymetlerin beklenen getiri ve beklenen risk ölçümlerinden oluşturulmuştur². Portföy analizinde menkul kıymet ile ilgili çeşitli bilgiler girdi olarak kullanılabilir. Menkul kıymetlerin geçmiş performansı bilgi kaynağı olabileceği gibi, bir ya da daha çok analistin gelecek performans konusundaki tahmin ve inançları da dikkate alınabilir. Menkul kıymetlerin geçmiş performansları girdi olarak kullanılması halinde analizin çıktıları, geçmişte özellikle iyi performans göstermiş portföyler olacaktır. Menkul kıymet analistlerinin fikirleri girdi olarak kullanılırsa, analizin çıktıları, bu fikirlerin işaret ettiği diğer portföylere göre göreceli olarak daha iyi portföyler olacaktır.³

Markowitz getiri varyansının bazı varsayımlar altında anlamlı bir risk ölçüsü olduğunu göstermiş ve portföy varyansını hesaplamak için formüller geliştirmiştir. Bu formül riski düşürmede çeşitlendirmenin önemini göstermenin yanında etkin çeşitlendirmenin nasıl yapılması gerektiğini de ortaya koymuştur.⁴

Markowitz'e göre menkul kıymet yatırımının diğer önemli bir unsuru menkul kıymet getirileri arasındaki karşılıklı ilişkidir. Menkul kıymet getirileri birlikte yukarı veya aşağı hareket etme eğiliminde olabilirler. Getiriler ilişkili değilse, çeşitlendirme riski azaltabilir. Ancak getiriler arasında tam korelasyon varsa, çeşitlendirme riski azaltma konusunda etkili olamaz. Gerçekte menkul kıymetler arasında tam olmasa da yüksek korelasyon vardır. Bu nedenle Markowitz çeşitlendirmesi riski düşürebilir ama yok edemez.⁵

Markowitz çeşitlendirmesi tam pozitif korelasyondan daha az korelasyona sahip menkul kıymetleri bir araya getirerek riski düşürmeyi amaçlar. Yatırımcılar hem

¹ Harry.M. Markowitz, **Portfolio Selection:Effecient Diversification of Investments**, 2. Baskı, Cambridge, Massachusetts:Basil Blackwell, 1991, ss. 77-91

² F.K. Reilly, **Investment Analysis and Portfolio Management**, 3. Basım, Chicago, The Dryden Press, 1994,ss 110-115

³ Markowitz, ss.77-91

⁴ Reilly, s.115

⁵ Markowitz, ss.77-91

getirinin yüksek olmasını hem de bu getirinin belirsizlikten uzak, güvenilir olmasını amaçlarlar. Birbirinden farklı menkul kıymetlere yatırım yaparken, her birinin getiri ve varyansları doğrultusunda oluşturulacakları portföylerin getiri ve varyansları belirlenecektir.⁶

2.2 İki Menkul Kıymetten Oluşan Portföylerde Modern Portföy Teorisi

Modern portföy yaklaşımının yaratıcısı kabul edilen Harry M. Markowitz, finansal varlık getirileri arasındaki ilişkilerin dikkate alınması ve tam pozitif ilişki içinde bulunmayan varlıkların aynı portföyde birleştirilmesiyle beklenen getirileri feragat etmeden riskin azaltılabileceğini göstermiştir⁷. Markowitz çeşitlendirmesiyle geleneksel portföy çeşitlendirmesine nazaran aynı getiri düzeyinde riski daha düşük portföyler oluşturulabilir, hatta risk sistematik düzeyine düşürülebilir. Portföye alınan menkul değerler arasındaki korelasyon azaldıkça risk de azalır. Hatta teorik olarak tam negatif korelasyonlu ($\rho_{ij} = -1$) varlıkların aynı portföye alınmasıyla portföyün sistematik olmayan riskini sıfıra indirmek mümkündür.⁸

Markowitz Modeli iki menkul kıymetten oluşan bir portföy üzerinde uygulandığında portföyün beklenen getirisi portföyün oluşturan menkul değerlerin beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Herhangi bir t periyodu için iki menkul kıymet içeren portföyün getirisi

R_{it} i hisse senedinin t periyodunda sağladığı getiri,

X_i i hisse senedinin toplam portföy içindeki ağırlığı,

R_{pt} Portföyün t periyodunda sağladığı getiri

$$R_{pt} = X_1 R_{1t} + X_2 R_{2t}$$

Bu formülün istatistiksel tanımı

$$E(R_p) = \sum_{t=1}^n p_t R_{pt}$$

⁶ Markowitz, ss.77-91

⁷ Markowitz, ss.77-91

⁸ Donald E. Fischer ve Ronald J. Jordan, **Security Analysis and Portfolio Management**, 5.basım, USA, Prentice Hall International Inc. , 1991, s.489

$$E(R_p) = \sum_{t=1}^n p_t (X_1 R_{1t} + X_2 R_{2t})$$

Parantez açıldığında,

$$E(R_p) = X_1 \sum_{t=1}^n p_t R_{1t} + X_2 \sum_{t=1}^n p_t R_{2t}$$

Toplam ifadelerin sırasıyla 1 ve 2 hisselerinin beklenen getirileri olduğu düşünüldüğünde,

$$E(R_p) = X_1 E(R_1) + X_2 E(R_2)$$

sonucuna ulaşırız.

Bu formül genelleştirilerek, bir portföyün beklenen getirisi, portföyü oluşturan menkul kıymetlerin beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalaması olduğu aşağıdaki formülde görülmektedir.⁹

$$E(R_p) = \sum_i^m X_i E(R_i)$$

Markowitz teorisinde risk ölçütü olarak standart sapma kullanılmıştır. Kısa periyotlar için hisse getirilerinin normal olasılık dağılımına sahip olması gerçeği yansıtmaktadır, ama daha uzun periyotlar için log-normal dağıldığı varsayımı üzerine analiz yapılır.

Bu durumda portföy getirisinin standart sapması, onu oluşturan menkul kıymetlerin standart sapmaları ile ifade edilir¹⁰. Ancak bu menkul kıymetlerin getirilerinin birbirleriyle olan ilişkilerine de bağlıdır¹¹.

⁹ R.A. Haugen, **Modern Investment Theory**, 4.basım, Irvine ,Prentice-Hall Business Publishing, 1997.

¹⁰ William F. Sharpe, **Portfolio Theory and Capital Markets**, 3.basım, New Jersey, Prentice - Hall, Englewood Cliffs, 1985.

¹¹ Edwin J. Elton ve Martin J. Gruber, **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**, 5. Basım, New York, John Wiley and Sons, 1995.

$$\sigma_p^2 = E(R_p - E(R_p))^2$$

ve ya,

$$\sigma_p^2 = \sum_i^m p_t [R_{pt} - E(R_p)]^2$$

$$\sigma_p^2 = E\{X_1 R_1 + X_2 R_2 - [X_1 E(R_1) + X_2 E(R_2)]\}^2$$

$$\sigma_p^2 = E\{X_1 [R_1 - E(R_1)] + \{X_2 [R_2 - E(R_2)]\}^2$$

$$\sigma_p^2 = E\{X_1^2 [R_1 - E(R_1)]^2 + 2X_1X_2 [R_1 - E(R_1)][R_2 - E(R_2)] + X_2^2 [R_2 - E(R_2)]^2\}$$

$$\sigma_p^2 = X_1^2 E[R_1 - E(R_1)]^2 + 2X_1X_2 E\{[R_1 - E(R_1)][R_2 - E(R_2)]\} + X_2^2 E[R_2 - E(R_2)]^2$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{t=1}^n p_t \{[X_1 R_{1t} + X_2 R_{2t}] - [X_1 E(R_1) + X_2 E(R_2)]\}^2$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{t=1}^n p_t \{X_1 [R_{1t} - E(R_1)] - X_2 [R_{2t} - E(R_2)]\}^2$$

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \sum_{t=1}^n p_t [R_{1t} - E(R_1)]^2 - X_2^2 \sum_{t=1}^n p_t [R_{2t} - E(R_2)]^2 + 2X_1X_2 \sum_{t=1}^n p_t [R_{1t} - E(R_1)][R_{2t} - E(R_2)]$$

ifadelerine ulaşılır.

İki menkul kıymetten oluşan portföyün varyansı aşağıdaki gibidir.

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + 2X_1X_2 \sigma_{12}$$

m adet menkul kıymetten oluşan portföyün varyansı ise:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m X_i X_j \sigma_{ij}$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^m X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m X_i X_j \sigma_{ij}$$

Kovaryansın aldığı değerin büyüklüğü, pozitif veya negatif olması portföy riskini doğrudan etkilemektedir.

Pozitif Korelasyon

İki varlık arasında tam pozitif korelasyon olduğunda yani $\rho = +1$ olma durumu

$$\sigma_p^2 = [X_1^2 \sigma_1^2 + (1 - X_1)^2 \sigma_2^2 + 2X_1(1 - X_1)\sigma_{12}]$$

şekline dönüşmektedir, yeniden düzenleme yapılırsa,

$$\sigma_p = \{[X_1 \sigma_1 + (1 - X_1) \sigma_2]^2\}^{1/2}$$

$$\sigma_p = X_1 \sigma_1 + (1 - X_1) \sigma_2$$

Korelasyon katsayısı +1 olduğunda portföyün beklenen getirisi ve riski, onu oluşturan menkul kıymetlerin beklenen getiri ve risklerinin doğrusal kombinasyonu ile ifade edilmektedir¹².

$$\sigma_p = X_1 \sigma_1 + (1 - X_1) \sigma_2$$

den X_1 çözecek olursak,

$$X_1 = \frac{\sigma_p - \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2}$$

Bu ifade $E(R_p) = X_1 E(R_1) + (1 - X_1) E(R_2)$ de yerine konulacak olursa,

¹² Elton ve Gruber, s.77

$$E(R_p) = \frac{\sigma_p - \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2} E(R_1) + (1 - \frac{\sigma_p - \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2}) E(R_2)$$

$$E(R_p) = \left[E(R_2) - \frac{E(R_1) - E(R_2)}{\sigma_1 - \sigma_2} \sigma_2 \right] + \left[\frac{E(R_1) - E(R_2)}{\sigma_1 - \sigma_2} \right] \sigma_p$$

Bu eşitlik X_1 ve X_2 menkul kıymetlerinin beklenen değer ve standart sapma uzayında düzgün bir doğru ile birleştiğini göstermektedir.

Burada X_1 ve X_2 menkul kıymetleri aslında tek bir varlık gibidir, +1 korelasyona sahip menkul kıymetlerin birleşimi herhangi bir kazanç sağlamamaktadır¹³. Bu tür bir çeşitlendirme riski düşürmeyi başaramaz. Ancak risk ortalaması yapılabilir. Korelasyon katsayısı alabileceği en yüksek değeri aldığından portföyün riski de yüksektir. Bu durumda korelasyon katsayısından düşük olan herhangi bir varlık portföye eklenirse çeşitlendirme etkisi yaratarak riski azaltacaktır.¹⁴

Sıfır Korelasyon

Korelasyon katsayısının 0 olduğu durumlarda, portföyü oluşturan menkul kıymetler birbirinden tamamen bağımsız hareket etmektedirler. Bu şekilde bir çeşitlendirme yapıldığında, portföyün standart sapması,

$$\sigma_p = [X_1^2 \sigma_1^2 + (1 - X_1)^2 \sigma_2^2]^{1/2}$$

$$\sigma_p^2 = [X_1^2 \sigma_1^2 + (1 - X_1)^2 \sigma_2^2 + 2X_1(1 - X_1) \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}]$$

Bu eşitliği minimize eden X_1 değerini bulmak için, X_1 'e göre kısmi türev alınıp, sıfıra eşitlenmeli ve X_1 çözümlenmelidir.

$$\frac{\partial \sigma_p}{\partial X_1} = \frac{1}{2} \frac{2X_1 \sigma_1^2 - 2\sigma_2^2 + 2X_1 \sigma_2^2 + 2\sigma_1 \sigma_2 \rho_{12} - 4X_1 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{[X_1^2 \sigma_1^2 + (1 - X_1)^2 \sigma_2^2 + 2X_1(1 - X_1) \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}]^{1/2}}$$

$$X_1 = \frac{\sigma_2^2 - \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}$$

$$\rho = 0 \text{ durumunda } X_1 = \sigma_2^2 / (\sigma_1^2 + \sigma_2^2) \text{ ' dir.}$$

¹³ Elton ve Gruber, s.77

¹⁴ Sharpe, s.111

Bu durum minimum riskli portföyü ifade eder¹⁵. İlişkisiz menkul kıymetlerden oluşan portföylerde, varyansların ve ağırlıklandırmanın eşit olduğu durumda çeşitlendirmenin etkisi,

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + \dots + X_n \sigma_n^2$$

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2 + \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2 + \dots + \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2$$

$$= n \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2$$

$$= \frac{\sigma_1^2}{n} = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2 + \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2 + \dots + \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_1^2$$

eşitliğinde n sayısı büyürken portföy varyansı sıfıra gider.

Negatif Korelasyon

Korelasyon katsayısı (-1) değer aldığıında, tam negatif korelasyon söz konusudur. Bu koşullarda tam bir çeşitlendirme yapılabilmekte, risk minimum düzeye indirilebilmektedir. Portföy oluşturulurken oldukça arzulanmasına rağmen gerçekte iki menkul kıymetin tam negatif korelasyona sahip olması nadir görülmektedir.

$$\sigma_p = [X_1^2 \sigma_1^2 + (1 - X_1)^2 \sigma_2^2 - 2X_1(1 - X_1) \sigma_1 \sigma_2]^{1/2}$$

Bu durumu biraz daha basitleştirirsek,

$$\sigma_p = \{ [X_1 \sigma_1 - (1 - X_1) \sigma_2]^2 \}^{1/2}$$

$$\sigma_p = X_1 \sigma_1 - (1 - X_1) \sigma_2$$

sonucuna ulaşılır.

¹⁵ Elton ve Gruber, s.80

2.3 N sayıda Menkul Kıymetten Oluşan Portföylerde Modern Portföy Teorisi

N adet menkul kıymetten meydana gelen bir portföyün Markowitz çeşitlendirmesine göre beklenen getiri ve varyansının hesaplanması daha da karışık hale gelmektedir. Portföye girecek varlık sayısı arttıkça ihtiyaç duyulan veri sayısı $(n+3n)/2$ şeklinde katlanarak artmaktadır. Bu yüzden çok sayıda menkul değerden oluşan bir portföyün Markowitz çeşitlendirmesi ile oluşturulmasında bilgisayar paket programlarından faydalanılmaktadır.

N adet menkul kıymetten oluşan bir portföyün beklenen getirisi,

$$E(R) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

varyansı ise,

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j cov_{ij}$$

şeklinde bulunur.

3.YENİDEN DENGELEME TEORİSİ

3.1 Yeniden Dengeleme Tanımı

Bir portföyün varlık dağılımı, portföyün riskini ve getiri karakteristiğini belirler. Zaman geçtikçe, farklı varlık sınıfları farklı getiriler yarattıkça, portföyün varlık dağılımı değişir. Portföyün orijinal risk ve getiri özelliklerini tekrar ele geçirmek için portföyü, orijinal varlık dağılımına yeniden dengelemek gerekir.¹⁶ Varlık sınıfları farklı getiriler yarattıkları için portföyün başlangıç aşamasında sağlanan optimum uyum portföy yeniden dengelenmedikçe korunmuş olmayacaktır¹⁷.

Yeniden dengeleme, portföyün varlık tahsisinin önceden hedeflenmiş ağırlıklandırmalara ayarlanmasıdır¹⁸. Yeniden dengeleme genel olarak portföyün riskini azaltır. Piyasa koşullarına bağlı olarak portföyün getirisini artırabilir veya artırmayabilir. Yeniden dengeleme volatilitenin yüksek korelasyonun düşük olduğu dönemlerde en iyi şekilde sonuç verir.¹⁹

Portföy yönetiminde 2 tedbirli adım atılmalıdır; birincisi, yatırımlar çeşitli varlık sınıflarıyla çeşitlendirilmelidir. İkincisi, portföyde ki hedef varlık tahsisi periyodik olarak yeniden dengelenmelidir²⁰. Çünkü portföyü oluşturan bazı menkul kıymetlerin fiyatları artacak bu durumla doğru orantılı olarak fiyatları artan menkul kıymetlerin portföy içindeki ağırlıklandırmaları da artacaktır. Portföy kendi eğilimine bırakıldığında uzun zaman periyodunda bu durum portföy getirisi ve riskini olumsuz yönde etkileyecektir²¹. Portföyü oluşturan farklı varlık sınıfları farklı getiriler üretir, ağırlıklandırma kaçınılmaz surette gereğinden fazla sapmaya uğrar. Portföy yeniden dengelendiği sürece portföy ağırlıklandırması yatırımcının temsil ettiği (müşterinin niyetindeki) risk profilini korur. Yatırımcı portföyü oluşturan menkul kıymetlerden fiyatı düşeni alır, yükseleni satar. Bu

¹⁶ Yeşim Tokat, "Portfolio Rebalancing in Theory and Practice", 2006, **Valley Forge**, no.31, <http://www.vanguard.com/>, s.1

¹⁷ B. Stine ve J. Lewis, "Guidelines for Rebalancing Passive-Investment Portfolios", Journal of Financial Planning, 1992, http://www.fpanet.org/journal/articles/1992_Issues/jfp0492-art7.cfm, s.80

¹⁸ D.Goldie, **Portfolio Rebalancing is Critical for Investment Success**, 2004, California, <http://www.prweb.com/releases/2004/11/prweb175106.htm>

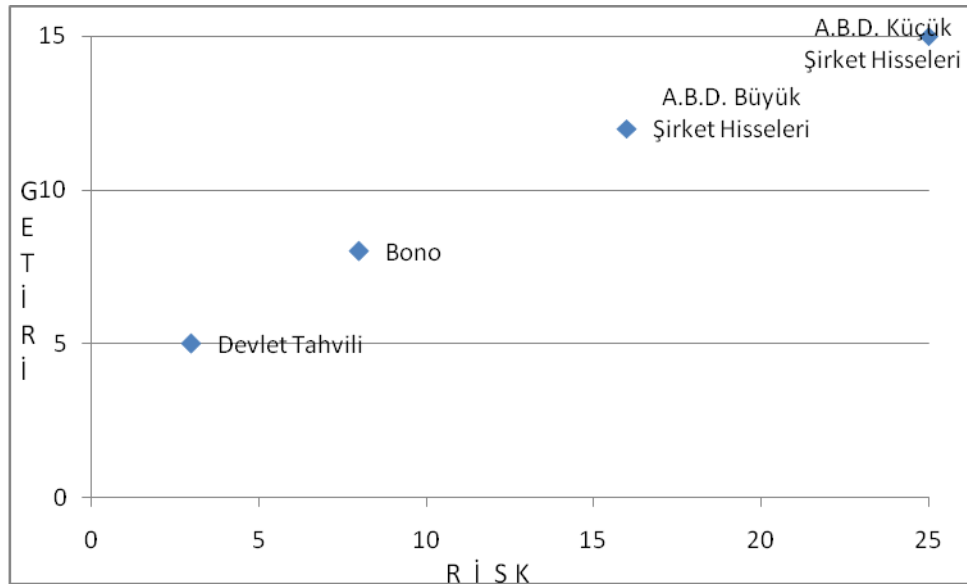
¹⁹ Smith Barney Consulting Group Citigroup, "The Art of Rebalancing", 2005, New York, <http://www.asaecenter.org/files/ArtofRebalancing.pdf>, s.7

²⁰ William J. Bernstein, **The Rebalancing Bonus: Theory and Practice**, 1996, <http://www.efficientfrontier.com/ef/996/rebal.htm>, s.1

²¹ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.2

aynı zamanda uzun sürede portföy oynaklığını azaltır²². Yeniden dengeleme süreci doğal olarak piyasa eğilimine karşı bir harekettir²³.

Risk değişkenlikte yatırım kazancına yansındır²⁴. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi daha riskli varlıklar daha yüksek kazançlar sağlarken daha düşük riske sahip varlıklar daha düşük getiri sağlarlar²⁵. Getirisi yüksek riskli varlıklar uzun dönemde hiç müdahale edilmemiş bir portföy de daha fazla ağırlığa sahip olacaklardır. Bu durum portföyün riskini artıracak piyasa koşullarının tersine dönmesiyle portföy getirisini de olumsuz yönde etkileyecektir. Portföy çeşitlendirmesi ve yeniden dengeleme bütün yönetim riskini azaltırken, portföyü ödüllendirir.²⁶



Şekil 1: Menkul Kıymetlerin Risk-Getiri İlişkisi
Kaynak :Smith Barney Consulting Group Citigroup, "The Art of Rebalancing", 2005, s.2

Yeniden dengelemek portföy yöneticiliğinin en önemli ve gerekli teorik kurallarından biridir. Bu alanda yatırım yapan uzmanlar en çok aşağıdaki 3 soru üzerinde tartışmaktadırlar.

1.Yeniden dengeleme periyodik bir şekilde mi yoksa varlıklar birbirinden bağımsız olarak hareket ettiklerinde mi uygulanmalıdır?

²² S.B.Weinstein,C. S.Tsai,J.M. Laurie, "The Importance of Rebalancing in Volatile Markets", **Retirement Planning**, Temmuz – Ağustos 2003,<http://www.annielogue.com/rebalancing.pdf>, s.37

²³ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.9

²⁴ A.Lemoine, "The defined-contribution journey to retirement", Palo Alto Weekly, 27 Mart 2002, http://www.paloaltoonline.com/weekly/morgue/2002/03_27_journey27.html

²⁵ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.2

²⁶ Bernstein, s.1

2.Yeniden dengeleme düzenli olarak uygulanırsa elde edilecek kar ne olur?

3.Yeniden dengeleme sürecinde uygulanması gereken geri dönüş sürecini daha önceden tahmin etmenin bir yolu var mıdır ve yeniden dengeleme sürecinde kar sağlamak için varlıkları daha önceden tanımanın ve belirlemenin imkanı var mıdır ?²⁷

Bu sorulara yeniden dengeleme stratejilerini oluşturulan sanal portföyler üzerinde test ederek cevap verebilir. Etkili bir yeniden dengeleme stratejisi belirlemek bir portföyün varlıklarının fonksiyonudur. Bu fonksiyonlar onların beklenen getirileri, oynaklıkları ve getirilerinin korelasyonlarıdır. Örnek olarak, bir portföydeki varlıkların getirilerinin arasında yüksek bir korelasyon olması, onların birlikte hareket etme eğiliminde olduklarını gösterir. Bu durum yeniden dengeleme ihtiyacını azaltan bir yaklaşımdır. Aynı zamanda, yatırım zaman tercihi yeniden dengeleme stratejisini etkilemektedir. Kısa zaman tercihlili bir portföyün yeniden dengelemeye ihtiyacı azdır çünkü portföyün hedef varlık dağılımından sapmak için daha az zamanı vardır. Ayrıca, bu tip bir portföyün alım-satım maliyetlerini tazmin etmesi az bir ihtimaldir. Yeniden dengeleme stratejisinin bir portföy üzerindeki etkisi zaman içinde süregelen getiri modellerine bağlıdır. Eğer hisse fiyatları rassal yürüyüş modelini takip ediyorsa, o zaman daha sık veya dar bantlarla yapılan yeniden dengeleme, bir portföyün zarar etme olasılığını azaltır (mutlak hedef varlık dağılımına göre).²⁸

Yeniden dengeleme sıklığına piyasa koşulları ve portföyü oluşturan varlık ağırlıklandırması etki eder²⁹. Bir yeniden dengeleme stratejisini uygularken, dikkate alınması gereken diğer ek etkenler tercih ve maliyetleri içermektedir; zaman tercihi veya alım-satım maliyetleri v.b. gibi. Maruz kalınan her maliyet portföyün getirisini azaltmaktadır. Alım-satım maliyetlerinin büyüklüğü yeniden dengeleme stratejilerinin seçimini etkilemektedir.³⁰

Portföy yeniden dengelemesi güçlü bir risk-kontrol stratejisidir. Zaman içerisinde, portföyü oluşturan farklı menkul kıymetler farklı getiriler ürettikçe, portföy hedeflenen varlık dağılımından sapar, portföy yüksek risk seviyelerini test etmeye başlar³¹. Yeniden dengeleme portföyün menkul kıymet ağırlıklandırmasının hedef

²⁷ Bernstein, s.2

²⁸ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.2

²⁹ Stine ve Lewis, s.80

³⁰ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

³¹ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.9

ağırlıklandırmaya doğru ayarlanmasına yardımcı olur³². Bir yeniden dengeleme stratejisi, portföyün hangi sıklıkla gözden geçirilmesi gerektiği, bir varlık dağılımının yeniden dengelemesi yapılmadan, hedefinden ne kadar sapabileceği ve dönemsel yeniden dengeleme portföyü hedefine veya orta seviyelerde bir dağılıma götürebilir götüremediği hakkındaki prensiplere tam bir biçim vermekle riski belirlemektedir³³.

3.2 Yeniden Dengeleme Modeli

W.Bernstein yeniden dengeleme modelini çifte yazı tura adını verdiği çeşitlendirme ve yeniden dengeleme varsayımı üzerine kurmuştur.

Portföy A ve B gibi iki riskli menkul kıymetten oluşturulmuş ve bu varlıkların portföy içindeki ağırlıklandırmasının eşit (50/50) aynı zamanda her bir menkul kıymetin getirisinin % 30 ya da % -10 olarak gerçekleştiği ve eşit olasılıkla portföyün her yılsonunda başlangıçta ki ağırlıklandırmaya göre yeniden dengelendiği varsayılmıştır. %50' si varlık A'dan %50'si varlık B'den oluşan bir portföy oluşturulduğunda Tablo 1 de görüldüğü gibi dört olası durum söz konusu olur. Bu yatırımın uzun dönem yıllık beklenen getirisi % 8,16'dır ve standart sapması % 20'dir. Eğer yıllık getirilerinde kusursuz uyum sağlanırsa(kolerasyon katsayısının 1 olma durumunda) A ve B menkul kıymetlerinin eşit ağırlıklandırması aynı riske ve aynı getiriye sahip olacaktır.³⁴

A ve B menkul kıymetlerinin getirileri arasındaki korelasyonu sıfır olarak düşünelim.

Tablo 1
Teorik Portföyün 1. Durumu (%)

Varlık	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl
A	30	30	-10	-10
B	30	-10	30	-10
Eşit Karışım	30	10	10	-10

Portföyün yıllık getiri miktarının % 9,0754 standart sapmanın ise % 14.14 olarak gösterir. Markowitz tarafından tahmin edilen portföyün standart sapması, ikinin karekökü çarpanı kadar azaltılmıştır (ve varyans ikiye bölünmüştür). Elde edilen getiri

³² T.A. Clark, "Efficient Portfolio Rebalancing", Durbin Bennett Peterson Wealth Management, Ocak 1999, <http://www.dbpaustin.com/pwm/TrumanClarkEfficientRebalancing.pdf>

³³ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.9

³⁴ Bernstein, s.3

Markowitz getirisinden % 0,9129 daha yüksektir. Bu fazla getiri yeniden dengeleme olmadan anlaşılamazdı. Bu portföy % 0,9129'luk yeniden dengeleme karına sahiptir. Sadece portföy ağırlıklandırması 50/50'de tutularak neredeyse %1 daha fazla kar elde edilmiştir. İkinci yıla eşit miktarda varlık A ve varlık B ile başlansaydı yılsonunda daha yüksek getiri sağladığı için varlık A'nın portföy içindeki ağırlığı artmış olacaktı. Bu durumda 50/50 ağırlıklandırmasına geri dönebilmek için bir miktar A varlığı satılıp B varlığı alınması gerekir. Sonraki yıl, B varlığı A varlığından daha iyi kazandırmıştır. Böylece portföy yeniden dengeleme modeliyle daha fazla getiri sağlamıştır. Eğer portföy yeniden dengelenmeseydi yalnızca her bir varlıktan %8,17 kazanılacaktı.³⁵

Eğer A ve B menkul kıymetleri ters olarak ilişkilendirilirse (kolerasyon katsayısının -1 olma durumu) portföyün bir yıllık getirisi %10'dur ve standart sapma 0'dır. Yeniden dengeleme en iyi teorik durumda % 1,83 karın iki katından daha azdır. Bu kolerasyon katsayısının 0 olduğu durumda ortaya çıkar.³⁶

Basit bir gözlem ise yeniden dengelemenin oranını şöyle açıklar.

(1- korelasyon katsayısı)

A menkul kıymetinin getirisi hala % 30 ve % -10 ama şimdi B'nin getirisi % 15 ya da % 5 olabilir. B menkul kıymetinin beklenen getirisi % 9,88'dir. Markowitz getirisi (%50/50) ağırlıklandırmada ise % 9,02'dir (% 8.16 ile % 9.88'in ortalamasıdır).

(r=0 korelasyonsuz örnek)

Tablo 2
Teorik Portföyün 2. Durumu (%)

Varlık	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl
A	30	30	-10	-10
B	15	5	15	5
Eşit Karışım	22,5	17,5	2,5	-2,5

Burada yıllık %9,5155 kar, yeniden dengeleme karı ise %0,4891 ya da Tablo 1 deki korelasyonsuz örneğin yaklaşık bir buçuk katı kadar getirisi vardır.

³⁵ Bernstein, s.3

³⁶ Bernstein, s.3

Daha ileriki aşamada bu iki menkul kıymetin yeniden dengelenmiş hali şu şekilde gösterilir.

$X_1 X_2 SD_1 SD_2 (1 - \text{korelasyon katsayısı})$

X_1 : birinci menkul kıymetin ağırlığı

SD_1 : birinci menkul kıymetin standart sapması

X_2 : ikinci menkul kıymetin ağırlığı

SD_2 : ikinci menkul kıymetin sapması

Bu süreci bir adım daha ileri götürürsek, her bir menkul kıymetin % 30 ya da % -10 getirisi vardır. İki varlığın 50/50 birleşimlerinde ise her bir varlığın getirisi hem % 15 hem de % -5 olabilir. Bu birleşimin Markowitz getirisi % 4.08 ama asıl getirisi % 4,52 yeniden dengelemenin karı ise % 0,43'dür. Risksiz varlığın standart sapması sıfırdır. Sonucu sıfır olduğunda ve yukarıda verilen ifadeler sıfıra eşitlenecek iken ek bir ifadeye daha gereksinim duyulur³⁷.

$X_1 X_2 (SD_1 SD_2)^2 / 2$

Varsayılan “teorik yeniden dengeleme” $RB_{1,2}$ şöyle ifade edilebilir;

$RB_{1,2} = X_1 X_2 \{SD_1 SD_2 (1 - C.C.) + (SD_1 SD_2)^2 / 2\}$

X_1 : birinci menkul kıymetin ağırlığı

SD_1 : birinci menkul kıymetin standart sapması

X_2 : ikinci menkul kıymetin ağırlığı

SD_2 : ikinci menkul kıymetin sapması

C.C. : korelasyon katsayısı

veya daha basit bir şekilde,

$X_1 X_2 (Var_1 / 2 + Var_2 / 2 - Covar_{1,2})$

³⁷ Bernstein, s.4

Herhangi bir yatırım çiftinin gerçek yeniden dengeleme potansiyeli bu varlıkların ortalama varyansı ve kovaryansı arasındaki fark kadardır³⁸.

3.3 Yeniden Dengeleme Çeşitleri

Yatırım uzmanları tarafından yeniden dengelemenin ne zaman ve hangi sıklıkla yapılması gerektiği tartışma konusu olmuş ve bu durum farklı yeniden dengeleme yaklaşımlarını ortaya çıkarmıştır.

3.3.1 Belirli Bir Zaman Aralığında (Periyodik) Yeniden Dengeleme

Belirli bir zaman aralığında yeniden dengeleme stratejisinde portföy, aylık, 3 aylık ve yıllık gibi sabit dönemlerde başlangıçtaki hedef ağırlıklandırmaya yeniden ayarlanır³⁹. Portföy içinde ağırlıklandırması artan menkul kıymetler satılarak, ağırlıklandırması düşen menkul kıymetler satın alınır, bu alım-satıma başlangıçtaki hedef ağırlıklandırmaya ulaşılan kadar devam edilir. Bu strateji portföyün riskini azaltıcı basit avantajlara sahiptir. Belirli bir zaman aralığında yeniden dengeleme portföy sürüklenmesine disiplin getirir. Ama aynı zamanda bu strateji sabit dönemlerde kati bir şekilde uygulandığı için portföy içinde iyi performans gösteren ve bu nedenle portföy içindeki ağırlığı artan menkul kıymetlerin geçici olarak da olsa daha fazla getiri sağlamasını engeller.⁴⁰

3.3.2 Belli Bir Yüzdesel Eşikte Yeniden Dengeleme

Belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme stratejisi portföyü oluşturan menkul kıymetlerin hedef ağırlıklandırmadan örneğin, $\pm 5\%$, $\pm 2\%$, $\pm 1\%$ sapma gösterdiklerinde uygulanır⁴¹. En çok kullanılan oran $\pm 5\%$ 'dir.

Örneğin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) büyük şirket hisselerinin portföy içindeki ağırlıklandırması 60% olsun ama piyasanın yükselmesiyle büyük hisseler iyi performans göstermiş ve portföyün içindeki ağırlıklandırması 65% e ulaşmış olsun burada portföy oluşumundan sonra geçen zaman ne olursa olsun belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme stratejisi devreye girer. Bu durumda 5% oranında büyük

³⁸ Bernstein, s.4

³⁹ J.Nersesian, "Rebalancing Act", Financial Planning, www.financial-planning.com, Aralık 2005, s.110

⁴⁰ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

⁴¹ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.4

hisse satılıp portföy içindeki diğer menkul kıymetlere yatırım yapılarak büyük hisse oranı %60'a yeniden dengelenir. Bu strateji belirli bir zaman aralığında yeniden dengeleme stratejisine göre daha esnektir. Ama değişken piyasalarda gereksiz olarak çok hisse senedi alıp satmaya neden olabilir.⁴²

3.3.3 Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme

Bu strateji belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengelemeyle benzerlik göstermektedir. Farkı portföyü oluşturan menkul kıymetler için başlangıçta ağırlıklarından farklı olarak hedef yeniden dengeleme ağırlığı belirlenir ve menkul kıymetler bu ağırlıklandırmadan saptıklarında sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme stratejisi devreye girer. Örneğin portföy içinde ABD büyük şirket hisselerinin ağırlığı %20 olsun, hedef sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme ağırlığı da %25 olsun. Büyük şirket hisseleri aniden yükselmeye başlayıp portföy içindeki ağırlıkları %28'e ulaştığında sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme devreye girip %3 oranında büyük hisse satarak ağırlıklandırmayı %25'e çekerek portföyü dengeler.⁴³

3.3.4 Volatilite Temelli Yeniden Dengeleme

Bu strateji piyasa volatilitesiyle bağlantılıdır. Piyasa koşulları göz önünde bulundurularak portföyü oluşturan menkul kıymetlerden hangileri daha yüksek volatiliteye sahipse bu menkul kıymetler satılarak portföydeki daha az volatil menkul kıymetlere başlangıçtaki ağırlıklandırmaya bağlı olarak dengeleme yapılır.⁴⁴

3.3.5 Aktif Yeniden Dengeleme

Bu stratejide portföy orijinal hedef ağırlıklandırmaya belli bir zamana bağlı kalmadan gerektiğinde yeniden dengelenir. Bu dengeleme beklenen piyasa koşullarına göre yapılır. Beklenen piyasa koşullarına göre portföyü oluşturan menkul kıymetlerin göstereceği performanslar tahmin edilerek portföy başlangıçta oluşturan hedef ağırlıklandırmaya dengelenir.⁴⁵

⁴² Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

⁴³ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

⁴⁴ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

⁴⁵ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

Bu stratejide risk ve getiri, hedef varlık dağılımının performansına göre ölçülmektedir⁴⁶. Bazı analistler tarafından aktif yeniden dengeleme belirli bir zaman aralığında (periyodik) yeniden dengeleme gibi zamana bağlı (aylık, 3 aylık, yıllık) sabit kuralları olmadığı için daha avantajlı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir⁴⁷.

3.4 Yeniden Dengeleme Stratejisini Etkileyen Varlık Sınıfı Özellikleri

Bir kuruluşun tercihlerine uygun olan yeniden dengeleme stratejisinin gelişimi, bir portföyün varlıklarının özelliklerine de bağlıdır. Hisse senedi ve tahvilden oluşan bir portföyde uygun bir risk kontrol düzeyini koruyan yeniden dengeleme stratejisi, hedge fon, gayrimenkul ve ticari mallardan oluşan portföyde uygun olmayabilir.

Stanley R. Pliska ve Kiyoshi Suzuki'nin "Optimal Tracking for Asset Allocation with Fixed and Proportional Transaction Costs" isimli çalışmalarında yeniden dengeleme stratejisini etkileyen varlık sınıfı özellikleri varlıklar arasındaki korelasyon, oynaklık, beklenen getiri ve portföyün zaman tercihini içermektedir.

Korelasyon: Korelasyon katsayısı istatistiksel bir ölçüttür. Korelasyon katsayısı bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü belirten katsayıdır. Bu katsayı (-1) ile (+1) arasında bir değer alır. Pozitif değerler doğrusal yönlü ilişkiyi; negatif değerler ise ters yönlü bir ilişkiyi ifade eder. Korelasyon katsayısı (0) ise söz konusu değişkenler arasında doğrusal bir ilişki yoktur. Korelasyon katsayısı (+1) ise, değişkenler arasında kusursuz uyum sağlanmıştır. Bu varlıkların getirileri her zaman aynı yönde aynı zamanda birbirlerine uyumlu olarak hareket ederler. Eğer korelasyon katsayısı (-1) ise, değişkenler arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Bu değişkenlerin getirileri her zaman birbirlerine ters yönde hareket ederler. Varlık sınıflarının getirilerinin arasındaki yüksek korelasyon onların birlikte hareket etmeye meyilli olduklarını göstermektedir. Portföydeki tüm varlıkların getirileri aynı yönde hareket ettiği zaman varlık dağılımı ağırlıkları değişmeden kalmaya eğilim gösterirler, hedef dağılımdan oluşan önemli sapmaların riskini ve yeniden dengeleme ihtiyacını da azaltırlar. Portföydeki varlıkların arasındaki düşük korelasyon, onların ters yönde hareket ettiklerini gösterir ve bu durum volatilitiyi azaltır.⁴⁸

⁴⁶ S.R. Pliska ve K. Suzuki, "Optimal Tracking for Asset Allocation with Fixed and Proportional Transaction Costs", Quantitative Finance, 2004, Vol. 4, No.2, s.235

⁴⁷ Smith Barney Consulting Group Citigroup, s.4

⁴⁸ Pliska ve Suzuki, s.236

Oynaklık: Yüksek getiri oynaklığı, hedef dağılımla alakalı varlık sınıfı ağırlıklarını ve hedeften önemli sapmalar riskini artırmaktadır. Daha büyük oynaklık, yeniden dengeleme ihtiyacının daha büyük olduğunu göstermektedir. Zaman değişkeni oynaklığında yeniden dengeleme, oynaklığın yükselmesi anındakinden daha sık görülmektedir.⁴⁹

Beklenen getiri: Seçilmiş bir varlık için yüksek getiri bir portföyün dağılımının hızlı bir şekilde bu varlık sınıfına sapmasına neden olur. Elde tutulan portföylerin beklenen getirilerinin arasındaki önemli farklılıklar, hedeften büyük sapma riskini artırmakta ve bu yüzden yeniden dengeleme ihtiyacı artmaktadır.⁵⁰

Zaman Tercihi: Uzun süreli zaman tercihi, bir portföyün hedef dağılımından sapma ihtimalini artırır, bu durum yüksek bir önemli getiri sapması riski yaratır. Bu uzun vadeli sapma yeniden dengeleme ihtiyacını artırır.⁵¹ Belirli zaman tercihli portföyler için maliyetli yeniden dengeleme olduğunda, son yatırım tarihi yaklaştıkça, en uygun yeniden dengelem sıklığı azalır.⁵²

3.5 Yeniden Dengelemenin Maliyeti

Teoride yeniden dengeleme maliyetsiz (bedelsiz) olarak meydana gelir. Ama gerçek hayatta uygulaması biraz farklılık göstermektedir. Yeniden dengelemenin sabit maliyetleri (zaman ve aracı kurumların hizmet maliyetleri maliyetleri gibi) ve oransal maliyetleri (vergiler gibi) bulunmaktadır. Yeniden dengeleme sıklığı bu maliyetler göz önünde bulundurularak belirlenir. Yeniden dengeleme stratejisi toplam karı etkilemektedir. Yeniden dengeleme hem kazançlara hem de maliyetlere sahiptir.⁵³

3.5.1 Sabit maliyetler (zaman ve aracı kurumların hizmet maliyetleri gibi)

Alım-satım maliyetleri çoğunlukla sabitlenince, alım-satımın boyutundan bağımsız olarak, hedef varlık dağılımına doğru yapılan yeniden dengeleme daha fazla

⁴⁹ Pliska ve Suzuki, s.236

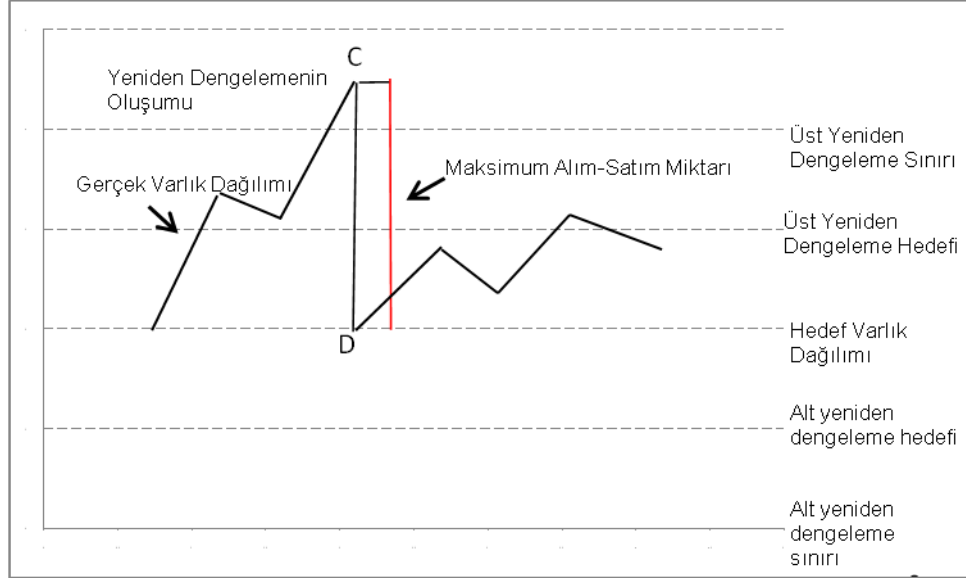
⁵⁰ Pliska ve Suzuki, s.237

⁵¹ L.Hong, M.Loewenstein, "Optimal Portfolio Selection with Transaction Costs and Finite Horizons", The Review of Financial Studies,2002, <http://rfs.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/15/3/805> ,s.35

⁵² V.Zakamouline, "Optimal Portfolio Selection with Transaction Costs for a CARA Investor with Finite Horizons",Bergen,Instute of Finance and Management Science, <http://bora.nhh.no/bitstream/2330/722/1/zakamouline%20valeri%20i%202002.pdf>,2002,s.32

⁵³ Lemoine, s.1

alım-satım yapma gereksiniminden korunmak için çok uygundur⁵⁴. Vergilenmeyen yatırım fonu yatırımcıları için, ilk yeniden dengeleme maliyeti sabit maliyetlerdir.



Şekil 2: Sabit Maliyetlerle Optimum Yeniden Dengeleme Kuralı
Kaynak: “Portfolio Rebalancing in Theory and Practice”, Vanguard,2006,No:31,s.10

3.5.2 Oransal maliyetler (vergiler gibi)

Alım-satım maliyetleri çoğunlukla alım-satımın boyutuyla orantılı olduklarında, işlemin boyutunu minimize eden en yakın yeniden dengeleme sınırına yeniden dengelenir. Alım-satım maliyetleri açısından bu en iyi durumu göstermektedir.⁵⁵

Eğer alım-satım maliyetleri daha büyük alım-satım hacimleri için düşükse, o zaman portföyler yeniden dengelenerek hedef varlık dağılımlarına yakınlaşırlar, bu durum portföy maliyeti açısından daha iyi olabilmektedirler.⁵⁶

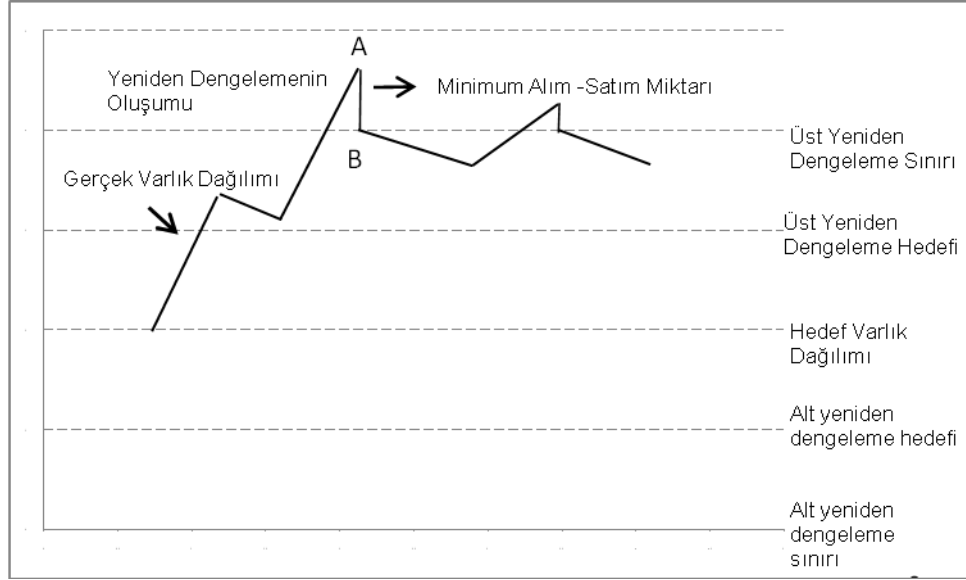
Sabit ve değişken işlem maliyetlerinin her ikisi de görüldüğünde, yatırımcı hedef varlık dağılımı ile yeniden dengeleme sınırı arasındaki bir noktaya yeniden dengelenmelidir. Vergilendirilebilen hesaba sahip olan çoğu yatırımcı, sabit ve

⁵⁴ Zakamouline, s.32

⁵⁵ Zakamouline, s.32

⁵⁶ Hong ve Loewenstein, s.35

değişken maliyetlere maruz kalmaktadır. Fakat ayarlanmış stratejilerle vergi etkisi büyük oranda azaltılabilir.⁵⁷



Şekil 3: Oransal Maliyetlerle Optimum Yeniden Dengeleme Kuralı
Kaynak: "Portfolio Rebalancing in Theory and Practice", Vanguard, 2006, No:31, s.10

3.6 Farklı Piyasa Koşullarında Yeniden Dengeleme

Bir portföyün, onun hedef varlık dağılımıyla ilgili getirisi, risk kontrolündeki yeniden dengeleme stratejisinin etkinliğini değerlendirmek için uygun bir çerçevedir. Fakat gerçek dünya deneyimi yatırımcıların mutlak dönemlerde riske göz attıklarını göstermektedir. Getirilerin rassal yürüyüş modelini takip ettiği çoğu piyasa çevrelerinde, başarılı göreceli risk kontrolü mutlak riski de azaltmaktadır. Ancak, bazı piyasa çevrelerinde, başarılı göreceli risk kontrolü mutlak riski artırabilir.⁵⁸ Yapılan araştırmalarda piyasa koşullarının durumuna göre yeniden dengeleme stratejisinin farklı sonuçlar ortaya çıkardığı gözlemlenmiştir.

3.6.1 Trend Piyasalarında Yeniden Dengeleme

Trend piyasalarında, yeniden dengeleme bir kuruluşun ya da bireysel yatırımcının kararını test edebilir. Eğer hisse senedi fiyatları her dönemde artarsa,

⁵⁷ Zakamouline, s.33

⁵⁸ Tokat, s.10

düzenli yeniden dengeleme devamlı olarak güçlü performans gösteren hisse senedi satışını ve daha zayıf performans gösteren menkul kıymetlere yatırım yapmayı gerektirir. Sonuç ise daha az sıklıkla yeniden dengelenen portföye nazaran daha düşük bir getiridir. ABD hisse senedi piyasalarının 1990'ların ortasından sonuna kadar süren devamlı yukarı giden büyük dalgası trend piyasalarının bir örneğiydi. Bu dönemde yeniden dengeleme hiç yeniden dengelenmemiş portföylere göre daha az getiriler üretmiştir. ABD hisse senedi piyasalarının Mart 2000'de yaptığı tepe noktasından sonraki 2,5 yıllık süreç ise düşen trend piyasalarına bir örnektir, bu durum yine yeniden dengelemeyi çekici kılmayan bir atmosferdir. Eğer hisse fiyatları düşmeye başlarsa, fiyatları düştükçe portföy devamlı olarak hisse senedi almaya devam edecek, alımların getirileri hiç dengelenmeyen bir portföye göre daha da düşük olacaktır.⁵⁹

3.6.2 Yön Değiştiren Piyasalarda Yeniden Dengeleme

Yön değiştiren piyasalarda fiyat düşüşleri fiyat yükselişlerini takip eder, ya da tam tersi fiyat yükselişleri fiyat düşüşlerini takip eder. Yön değiştiren piyasalarda, portföy getirileri yeniden dengelemeyle kuvvetlendirilir, değeri düştüğünde alım yapılmaktadır, değeri yükselince de satış yapılmaktadır. 1987 ve 1988 yıllarında ABD hisse senedi piyasası bir yön değiştiren modeli takip etmiştir. Hisse fiyatları 1987 yılının büyük bir kısmında ralli yapmış, 19 Ekimde çökmüştür, daha sonra da 1988 yılı boyunca ileri-geri modeliyle devam etmiştir.⁶⁰

Trend ve Yön değiştiren piyasalarda yeniden dengeleme stratejilerinin test edildiği bu çalışmada Monte Carlo simülasyonundan yararlanılmıştır. Monte Carlo simülasyonu, birçok farklı potansiyel getirilerin ihtimal dağılımını hesaplayarak varlık getirilerinin kesin olmayan niteliğini yakalamamıza fırsat vermektedir. Tablo 3'deki çalışmada 1,000 normal dağılımlı, 1960 yılından 2003 yılına kadar ABD hisse senetleri ve tahvillerinin aylık ortalamaları, varyansları ve korelasyon temelli getiri politikası senaryoları üretilmiştir. % 60 hisse senedi / % 40 tahvil olan portföyü 40 yıllık yatırım tercihindan geçerek verilen bir yeniden dengeleme stratejisini takip edeceğini farz ederek, verilen bir yol için portföyün riski ve getiri özellikleri hesaplanmıştır. Bu 1.000 getiri yolu için tekrarlanmış ve devir hızı, yeniden dengeleme sayısının ve beklenen

⁵⁹ Tokat, s.6

⁶⁰ Tokat, s.6

getiri ve portföy riski gibi tüm senaryoların ortalamasını, verilen yeniden dengeleme kuralı ışığında raporlanmıştır.⁶¹

Tablo 3 de, bir portföy ne kadar sıklıkla yeniden dengelenirse, hedef varlık dağılımına göre risk kontrolü daha darlaştığı gösterilmektedir. Buna güçlü fiyat hızları dönemleri de dahil edilmektedir. Bu daha dar olan risk kontrolü yeniden dengelenmelerin yüksek sayısı ve daha yüksek devir hızı oranının gösterdiği gibi yeniden dengelenmelerin yüksek potansiyel maliyetlerine eşlik etmektedir. Bu bulgu yeniden dengeleme teorisiyle tutarlıdır. Tablo 3’de, portföy daha sıklıkla yeniden dengelendikçe, bir portföyün beklenen getiri sapması ve getiri-risk sapmasının azaldığı görülmektedir. Yıllık olarak yeniden dengelenen portföy de, fazla getirinin oynaklığı % 2.462’dir. Portföy aylık olarak yeniden dengelenseydi, bu sonuç % 0.455’e düşecekti. Daha az sıklıkla yeniden dengelenen portföy hedef dağılıma göre en çok maksimum 12 aylık bir kayba dayanabilmiştir. Portföy daha sık bir şekilde yeniden dengelendiği için, ortalama getirisi azalmıştır. En sık yeniden dengeleme yapılan portföy aynı zamanda en kötü mutlak gelir üretendir. Devamlı hisse senedi alımının sonucu olarak getirileri aşağı trendli piyasada gittikçe azalmaktadır.⁶²

Bu simülasyonda, yön değiştiren piyasada, farklı yeniden dengeleme stratejilerinin etkisini daha iyi gösterebilmek için abartılmış seviyede bir yön değişimi farz edilmiştir. Trend piyasasındaki örnek gibi, daha sıklıkla yeniden dengelenen portföyler hedef varlık dağılımına göre daha dar risk kontrolüne sahiptir. Tablo 3 de gösterildiği gibi, aylık olarak yeniden dengelenen bir portföyde, fazla getiri oynaklığı % 0.167’dir. Yıllık olarak yeniden dengelenen bir portföyde ise sonuç mütevazî bir şekilde yükselerek %0.183 olmaktadır. Daha az sıklıkla yeniden dengelenen portföy göstergesine göre daha büyük maksimum 12 aylık kayba uğramaktadır. Bir portföyün ters yöne dönen piyasada yeniden dengelendiğinde, alım-satım kararları genelde iyi zamanlanmasına rağmen, bu simülasyon bir portföy daha sık bir şekilde yada daha dar bantlarla yeniden dengelendikçe, mutlak ortalama getirisi azaldığını göstermektedir. İyi zamanlanmış alımlar ve satımlar sayesinde kazanılan ek getiri, daha az sıklıkla yeniden dengelenen bir portföy de daha yüksek hisse senedi dağılımı sayesinde kazanılan getiriden daha düşüktür.⁶³

⁶¹ Tokat, s.6

⁶² Tokat, s.6

⁶³ Tokat, s.6

Tablo 3
Trend ve Yön Değiştiren Piyasalarda Portföy Yeniden Dengeleme Stratejileri

Kontrol Sıklığı	Trend		Yön Değiştiren			
	Yıllık	Çeyreklik	Aylık	Yıllık	Çeyreklik	Aylık
Eşik	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Ortalama Menkul Kıymet	60,199%	60,150%	60,129%	61,816%	61,408%	61,250%
Yeniden Dengeleme Maliyeti						
Yıllık Devir Hızı	6,909%	7,327%	7,310%	0,645%	0,675%	0,684%
Yeniden Dengeleme Sayısı	24,609	43,439	51,374	4,416	4,946	5,181
Mutlak Çerçeve						
Ortalama getiri	12,056%	10,946%	10,711%	9,354%	9,349%	9,346%
Oynaklık	24,001%	23,827%	23,806%	3,903%	3,901%	3,901%
En Kötü 12 Aylık Getiri	-37,334%	-40,286%	-40,730%	-3,456%	-3,461%	-3,462%
Göreceli Çerçeve						
Ortalama Fazla Getiri	2,037%	0,927%	0,692%	-0,187%	-0,193%	-0,195%
Fazla Getirinin Oynaklığı	2,462%	0,719%	0,455%	0,183%	0,171%	0,167%
En Kötü 12 Aylık Fazla Getiri	-1,077%	-0,541%	-0,507%	-1,429%	-1,381%	-1,373%

Kaynak: "Portfolio Rebalancing in Theory and Practice", Vanguard,2006,No:31,s.5

Bu simülasyondaki küçük dereceli farklılıkların bir kısmının nedeni, yön değiştiren piyasalardaki tüm portföy getirilerinin düşük standart sapmalara sahip olmasıdır. Yukarı ve aşağı fiyat hareketleri zıt hareketlerle takip edildiğinde, bir portföyün ortalama getirisi civarındaki oynaklığı en mütevazî olacak şekilde eğilim gösterecektir. Örneğin, bir trend piyasasında, yıllık olarak yeniden dengelenen bir portföyün yıllık standart sapması % 24.001 iken yön değiştiren piyasada, bu aynı yeniden dengeleme stratejili bir portföy için % 3.903'lük bir standart sapmaya sahiptir. Belirli piyasa çevrelerinde, yeniden dengeleme daha yüksek risk kontrolü sağlamaktadır, öte yandan daha kötü bir getiri sağlamaktadır. Beklenen piyasa çevresinin trend piyasaya mı yoksa yön değiştiren piyasaya mı dönüşeceği önceden nadiren belli olmaktadır. Simülasyon sonuçlarının bir alternatif yorumu, getiri modellerini tahmin edebilen yöneticiler portföyün getirisini arttırmak ve portföyün riskini azaltmak için portföyü taktiksel olarak yeniden dengeleyebilirler. Kısa vadeli trend ve

uzun vadeli yön değiştiren piyasalar için zayıf deliller olmasına rağmen, akademik delillere göre bu tahmin edilebilirliğin kullanılması çok zordur.⁶⁴

3.7 Yeniden Dengelemenin Psikolojik Boyutu

Yeniden dengeleme mantıksal açıdan etkileyicidir. Davranış bilimlerindeki araştırmalar duyguların mantıktan daha güçlü olduğunu sık sık kanıtlar. İnsanlar önyargılı bir yapıya sahiptir. İnsanlar bugünkü olay, durum her nasılsa gelecekte de öyle devam edeceği inancını benimsemişlerdir. Toplum güven veren şeye müracaat eder. Yatırımda da bu takibe dönüşür ve yatırımcılar fiyatı yükselen menkul kıymetlere talep gösterirler.⁶⁵

ABD piyasasında 1998 – 2003 yılları arasında yatırımcılar hisse senetlerini tercih etmişlerdir. Bu dönemde birincil yükselen trend piyasası uzun sürmüştür ve daha çok para hisse senetlerine yatırılmıştır. 2000 yılında hisse senedi fiyatları artmıştır ve benzeri görölmemiş bir şekilde yükseklerle erişmiştir. Aynı dönemde tahviller nadiren cazip kazançlar sağlamışlardır. Ama yatırımcılar paralarını hisse senetlerinde muhafaza etmişlerdir. Varsayımlarda birincil yükselen trend devam edecektir. Ama daha sonra hisse senedi piyasaları çökmüş ve tahvil fiyatları yükselmiştir. Birçok yatırımcı bu dönemde yanlış hareket ederek hisse senetlerini satıp tahvillere yatırım yapmışlardır. Bu tür piyasalar hisse senedi alımı için çok uygundur. Bu tarz önyargılar güçlü ve içgüdüsel ve bu önyargılar yatırımcının aleyhine çalışmaktadır. Yatırımcı yeniden dengeleme kararıyla karşı karşıyadır. İnsan doğası kazandıranı satmaya düşeni almaya eğilimli değildir. Onlar kendi portföylerinin sağlık ve güvenliği için bazı yöntemlere ihtiyaç duyarlar. Yeniden dengeleme yatırım politikasında portföy de fiyatı yükselen varlıklar satılır. Bu olay birçok bireysel yatırımcı için son derece zordur. Davranışsal finans bunun neden olduğunu gözden geçirmiştir. Kendine güven, azim, inanç ve elde edebilme eğilimi arasında çeşitli karakteristikler yeniden dengeleme kararlarını etkileyebilir, bu durum davranışsal finans teorisi vasıtasıyla tasvir edilir.⁶⁶

1990'lı yıllarda birincil yükselen trend süresince, birçok yatırımcı hisse senetlerinde ki yükselişin devam edebileceği düşüncesine sahiptir. Çünkü hisse

⁶⁴ J.Y. Campbell, A.W. Lo ve A.C.MacKinlay, **The Econometrics Financial Markets**, Princeton, Princeton University Press, 1996, s.382

⁶⁵ Bernstein Financial Advisor., "Exploiting the Effects of Emotions on the Capital Markets", The Bernstein Journal, 2003, <https://www.bernstein.com/public/story.aspx?cid=1252&nid=260&pid=0>

⁶⁶ M.D.Stern, The Science and Psychology of Rebalancing , İlkbahar 2004, <https://www.bernstein.com/public/story.aspx?cid=2579&nid=184&pid=0>, s.15

senetleri yakın geçmişte iyi performans göstermişlerdi. Bu olayla karşılaştırılırsa, 2003 yılında da birçok yatırımcı ABD tahvil piyasalarında yükseliş beklemektedirler ve bu yükselişin gelecekte de devam edeceğini düşünmektedirler. Sonuç olarak yatırımcılar yakın geçmişte yaşadıklarını yakın gelecekte de yaşayacaklarını tahmin ederler. Ön yargılı yatırımcıların yatırım politikalarından ziyade, son günlerdeki hisleri galip gelir ya da mağlup olur. Düzenli bir şekilde yeniden dengelenen portföy bu durumu azaltır.⁶⁷

Yeniden dengeleme stratejisi yatırımcıyı piyasanın tersine harekete zorlar. Genel kural çoğunluğun yaptığıının tersini yaparak kar edebilmektir. Temel kavram, eğer traderların çoğunluğu piyasaya olumsuz bakıyorsa, çoğu piyasa katılımcısının zaten uzun pozisyonda olduğu ve bunun da piyasayı artık yukarı gidecek alım gücünden yoksun bıraktığıdır. Aynı mantık herkes piyasa hakkında olumsuz düşünürken de bunun tam tersinde çalışmaktadır.⁶⁸

⁶⁷ Weinstein, Tsai ve Laurie, s.42

⁶⁸ J.Schwager, **Market Wizards Interviews With Top Traders**, New York Institute of Finance, New York, 1989, s.411

4.YENİDEN Dengeleme Üzerine Yapılan Çalışmalar

Yeniden dengeleme teorisiyle ilgili yapılan ilk çalışma 1992 yılında Robert D. Arnott ve Robert M. Lovell tarafından yapılmıştır. “Rebalancing: Why? When? How Often?” ismini verdikleri çalışmalarında, Arnott ve Lovell 1968-1991 yıllarını kapsayan dönemde %50’si hisse senetlerinden %50’si tahvillerden oluşan varsayımsal portföye periyodik yeniden dengeleme (aylık, 3 aylık, yıllık), sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme ve belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme uygulamışlar ve elde ettikleri sonuçları aynı çeşitlendirmeden oluşan yeniden dengelenmemiş portföyün sonuçlarıyla karşılaştırmışlardır.⁶⁹

Yeniden dengelenmemiş portföy bu dönemde % 9.09 getiri sağlamıştır. Bu portföy standart sapması da %11.96 olarak gerçekleşmiştir. Portföy aylık yeniden dengelendiğinde %9.16 getiri sağlamış standart sapması ise %11.47 gerçekleşmiştir. 3 aylık yeniden dengeleme yapıldığında yine portföyün getirisinde yeniden dengelenemeyen portföye göre %0.03 artış gözlenmiş ve getiri %9.12 olarak gerçekleşmiştir. Portföyün standart sapması da %11.44’e düşmüştür. Yıllık yeniden dengeleme sonuçlarında portföyün getirisi biraz düşerek %9.02 olarak gerçekleşirken standart sapma %11.53 olmuştur. Portföye 45-55% bandında sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme uygulandığında getiri %8.99 standart sapma %11.47 olarak gerçekleşmiştir. 48-52% bandında sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme uygulandığında getiri %9.09 standart sapma %11.45 olmuştur. 49-51% bandında sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme uygulandığında portföy getirisi %9.10 olurken portföyün riski yani standart sapması yine %11.45 olarak gerçekleşmiştir. Portföyü oluşturan varlıklar $\pm 5\%$ sapma gösterdiklerinde portföye belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme uygulanmıştır. Portföyün getirisi bu durumda %9.10 standart sapması %11.49 olmuştur. Menkul kıymetlerin $\pm 2\%$ sapma gösterdiklerinde yeniden dengeleme uygulandığında yine %9.10 getiri elde edilirken standart sapmanın %11.45’e düştüğü gözlemlenmiştir. Son olarak portföyü oluşturan menkul kıymetler $\pm 1\%$ sapma gösterdiklerinde yeniden dengeleme uygulandığında portföyün getirisi %9.10 standart sapması %11.46 olarak gerçekleşmiştir.⁷⁰

⁶⁹ Arnott ve Lovell, s.2

⁷⁰ Arnott ve Lovell, s.2-3

Sonuç olarak bütün yeniden dengeleme çeşitlerinin portföyün riskini azalttığı ve portföye disiplin kazandırdığı gözlemlenmiştir. Bazı durumlarda yeniden dengelenmemiş portföye göre daha fazla getiri sağlanmıştır. Bu çalışma sonucunda en iyi performansı aylık yeniden dengelenen portföy göstermiştir ancak bu çalışma yeniden dengelemenin maliyetlerini göz ardı ettiği için aylık yeniden dengeleme üzerinde daha iyi düşünmek gerekmektedir.⁷¹

Bert Stine ve John Lewis tarafından yapılan “Guidelines for Rebalancing Passive –Investment Portfolio” isimli çalışmada 1946-1989 yıllarını kapsayan dönemde %40’ı hisse senetlerinden %40’ı bonodan %20’si devlet tahvilinden oluşan portföye yeniden yıllık, 3 aylık ve belli bir eşikte (%5) yeniden dengeleme uygulanmış ve getiriler yeniden dengelenmemiş portföy getirisiyle karşılaştırılmıştır. Portföy dengelemesi birbirini takip eden 3 yıllık, 5 yıllık, 10 yıllık, 15 yıllık ve 20 yıllık dönemlerde yapılmıştır. Üçer yıllık dönemlerde yapılan çalışmada yıllık yeniden dengelenen portföyün getirisi %7.89, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %7.48, %5 eşikte dengelenen portföyün getirisi %7.82 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi ise %8.07. Beşer yıllık dönemde yıllık yeniden dengelenen portföyün getirisi %7.83, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %7.43, %5 eşikte dengelenen portföyün getirisi %7.75 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi ise %8.19’dur. Onar yıllık yeniden dengelenen portföyün getirisi %7.19, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %6.84, %5 eşikte dengelenen portföyün getirisi %7.12 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi ise %7.84’tür. On beşer yıllık dönemlerde, yıllık yeniden dengelenen portföyün getirisi %6.78, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %6.47, %5 eşikte dengelenen portföyün getirisi %6.74 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi ise %7.53’tür. Yirmişer yıllık dönemlerde, yıllık yeniden dengelenen portföyün getirisi %6.55, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %6.26, %5 eşikte dengelenen portföyün getirisi %6.52 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi ise %7.38’dir.⁷²

Yeniden dengeleme modeli Temmuz 1988 - Aralık 1994 yılları kapsayan periyotta W. Bernstein tarafından 50/50 bileşimi olan alttaki varlıklar üzerinde test edilmiştir.

⁷¹ Arnott ve Lovell, s.2

⁷² B. Stine ve J. Lewis

Bu varlıklar, S&P endeksi, MSCI-EAFE, US9-10, Equity Reit, MSCI-EAFE (EU), MSCI-EAFE (PACİFİC), UK Küçük Şirket Hisseleri, Japon Küçük Şirket Hisseleri, Kıtalararası Avrupa Küçük Hisseleri, Değerli metal (morningstar fon göstergesi), Doğal Kaynaklar (morningstar fon göstergesi), Lehman Uzun Dönem Hükümet Fonu, Uluslararası Tahvil (Morningstar Fon Göstergesi), DFA 1 yıl sabitlenmiş fonlardır.

Temmuz 1988 tarihinden Aralık 1994 tarihine kadar olan süreçte teorik yeniden dengeleme standart sapma ve korelasyon katsayısına göre 3 aylık verilerden hesaplanmıştır. Aynı şekilde esas portföyler 3 aylık yeniden dengelenmiştir. Çizgisel bir düzlem uygulandığında her bir yatırımın getirisi 0 üzerinden sabitlenmiştir, bu süre içerisinde yeniden dengeleme yapıldığında her bir yatırımın getirisi farklılık gösterir. Teorik veriler, gerçek verilere göre daha yüksektir. Korelasyon katsayısı 0.983 standart sapması % 0,052 elde edilmiştir.⁷³

Varlıklar üzerindeki zayıf bağlamlar (korelasyonlar) sadece 40 yıl önce Markowitz tarafından matematiksel olarak formüleleştirilmiştir. Yukarıdaki teorik model (yeniden dengeleme modeli) yatırımlarda yüksek getirinin risk taşıyabileceğini ve hem düşük hem de yüksek riskin portföyü etkilediğini göstermektedir.⁷⁴

MSCI-EAFE göstergesi, Haziran 1988'den Aralık 1994 dönemine kadar Amerikalı yatırımcılar bu endeksteeki Japon holdinglerinin iniş çıkışlarına göre yatırım yaptılar. Aynı zamanda hem kendi hem de yabancı yatırımları elinde tutanlar bu yatırımları eşit bir şekilde hem Avrupa hem de Pasifik endeksine yatırım yaptıklarında elde edilen getiri %0,588 olarak gerçekleşmiştir ve yatırımların taşıdığı risk de azalmıştır. Yükselen piyasa bu olaya canlılık sağlamıştır. MSCI-EAFE' nin Latin Amerika ve Uzak Doğudaki yatırım göstergesi hatalı bir şekilde ilişkilendirilmiştir. Yukarıdaki model bize bu yatırımcıların aktif bir şekilde yeniden dengelemeyi uygulayarak iki yatırımdan da kar elde ettiklerini göstermektedir.⁷⁵

Genel hisse senedi getirisi 1926-1964 yıllarını kapsayan periyotta %10,18 ve aynı dönemde uzun dönem getirisi %5,51 olarak gerçekleşmiştir. Aritmetik olarak bu iki oran Markowitz getirisiyle %7,85'dir. Bu portföy yeniden dengelendiğinde yıllık elde edilen 50/50 ağırlıklandırmanın getirisi %8,34 olarak hesaplanmıştır. Yeniden dengeleme karı ise Markowitz dönüşümünden %0,49 fazladır. 1 Ocak 1926'da %50

⁷³ Bernstein ,s.4

⁷⁴ Bernstein, s.4

⁷⁵ Bernstein, s.2

hisse senetlerinden ve %50 tahvillerden oluşan bir portföye yatırım yapılsaydı ve yeniden dengeleme maliyetlerinin ödemesini ve vergi ödemesi yapmasaydı bu oran %9,17 olabilirdi. Bu bağlamda dengelenmemiş portföy dengelenmiş portföye göre daha yüksek getiri sağlayabilirdi. Fakat dengelenmemiş portföy karı dengelenmiş portföy karına oranla daha fazla risk taşımaktadır.⁷⁶

Steven Weinstein, Cindy Sin-Yi Tsai ve Jason Laurie her piyasa koşulunda yeniden dengelemenin önemini vurgulamışlar ve yeniden dengelemenin yatırım politikalarını korumada belirgin rol oynadığını ifade etmişlerdir.⁷⁷

Steven Weinstein, Cindy Sin-Yi Tsai ve Jason Laurie tarafından yapılan çalışmada portföy %60 hisse senetlerinden (%15 büyük değer hisseleri,%15 büyük büyüme hisseleri,%7,5 küçük değer hisseleri,%7,5 küçük büyüme hisseleri,%15 uluslararası varlıklar) ve %40 yerel yönetim bonosu ile çeşitlendirildi. Zorunlu yeniden dengeleme süresi yıllık seçilmiştir. Bu seçim yeterince uzun zaman çerçevesinde vergileri ve işlem maliyetlerini en aza indirmektedir. Portföyde sabit gelirli belediye bonolarına yatırım yapılmıştır. Bu yatırım vergiye tabi yatırımcı için yüksek net değer sağlamıştır. Vergi öncesi ve vergi sonrası yeniden dengeleme üzerinde, vergi tahminlerinde bazı sadeleştirmeler yapılmıştır.⁷⁸

Bütün varlık sınıflarındaki dalgalanmalar benzer yönde ve aynı büyüklükteyse, yeniden dengelemeye ihtiyaç olmamalıdır. Çünkü varlık sınıfı ağırlığı sürüklenmeyecektir. Tablo 4'de 1980-2002 yılları arasında (kesintisiz), bütün varlık sınıfları ve yatırım tarzlarının iyi kazandığı görülmektedir.⁷⁹

Tablo 4'de portföy % 60 hisse senedi ve % 40 sabit getirili menkul kıymetlerle ağırlıklandırılmıştır. Her varlık başlangıçta yapılan planlardan sonra özgün şekilde daha yüksek oranlara ulaşmıştır. Portföyde kombine edilmiş hisse senedi ağırlıklandırması % 65'i aşmıştır. Çoğu zaman portföyün risk profili amaçlanmış plandan sapmıştır.⁸⁰

⁷⁶ Bernstein, s.2

⁷⁷ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.39

⁷⁸ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.39

⁷⁹ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.39

⁸⁰ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.39

Tablo 4
2002 yılsonu karları (%)

	1980/2002	5 yıl	3 yıl
Büyük Büyüme Şirketleri BARRA Large Cap Growth	12.6	-1.1	-19.6
Büyük Değer Şirketleri BARRA Large Cap Growth	13.0	-0.9	-9.5
Küçük Büyüme Şirketleri Russell 2000 Growth	7.4	-6.6	-21.1
Küçük Değer Şirketleri Russell 2000 Value	13.9	2.7	7.4
Uluslararası Varlıklar MSCI EAFE	10.0	-2.6	-17.0
Belediye Bonoları Lehman Municipal Bond	8.2	6.1	8.8

Kaynak: "The Importance of Rebalancing in Volatile Markets", Retirement Planning, Temmuz-Ağustos 2003, s.39

% 60 hisse senedi ve % 40 sabit getirili menkul kıymetlerle ağırlıklandırılmış portföyün 1980-2002 yılları sonucundaki performansı değerlendirilecek olursa, vergi öncesinde yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi % 10,8, yeniden dengelenmiş portföyün getirisi % 10,9 olarak gerçekleşirken yeniden dengelenmemiş portföyün standart sapması % 12,9 yeniden dengelenmiş portföyün standart sapması % 11,3 olarak gerçekleşmiştir ⁸¹

Vergi sonrasında ise, yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi % 9,2, yeniden dengelenmiş portföyün getirisi % 9,4'dür. Vergi sonrası standart sapmaları karşılaştırıldığında, yeniden dengelenmemiş portföyün standart sapması % 11,6, yeniden dengelenmiş portföyün standart sapması ise 1 puan daha düşük % 10,6 olarak gerçekleşmiştir. ⁸²

Bu çalışmada yapılan ikinci analiz piyasa oynaklığının periyotları süresince yeniden dengelemenin gücünü test etmeye yöneliktir. S&P 500 endeks verileri 1926-2002 kapsayan dönemde, 3 uzun birincil düşen trend piyasasına maruz kalmıştır. 1928-1935, 1936-1942 ve 1973-1975 3 periyodun her biri için, başlangıç yılı portföy değerinin zirvesinde kurulmuştur ⁸³. Portföyün % 60'ını S&P 500 endeksi temsil etmiştir.

⁸¹ Weinstein, Tsai ve Laurie, s.39

⁸² Weinstein, Tsai ve Laurie, s.39

⁸³ Weinstein, Tsai ve Laurie, s.40

Portföyün diğer parçasını vergiye tabi bonolardan ziyade yerel yönetim bonoları oluşturmuştur. Vergi varsayımları değişmeden kalmıştır⁸⁴.

Tablo 5
Yeniden Dengelenmemiş Portföy Varlıklarının Sapmaları (1980-2002)

	Hedef	En Yüksek	En Düşük
Büyük Büyüme Şirketleri	15,00%	27.5%	13.1%
Büyük Değer Şirketleri	15,00%	23.2%	15.3%
Küçük Büyüme Şirketleri	7.5%	9.7%	3.6%
Küçük Değer Şirketleri	7.5%	14.5%	7.9%
Uluslararası Varlıklar	15,00%	26.8%	12.5%
Belediye Bonoları	40.00%	36,00%	19.5%

Kaynak: "The Importance of Rebalancing in Volatile Markets", Retirement Planning, Temmuz-

Ağustos 2003,s.39

Sonuçlar, 2. çalışma 1.'den çok daha çarpıcıdır. İlk periyotta,1928-1935 yıllarını kapsayan dönemde 8 yıl yeniden dengeleme yapılmıştır. Yeniden dengelemiş portföyün kümülatif karları yeniden dengelenmemiş portföye göre %13 daha büyüktür. Yeniden dengelenmiş portföy, 1936-1942 yıllarını kapsayan dönemde 7 yıl için, son büyük depresyon döneminde, %5 daha fazla performans göstermiştir. Daha modern zaman periyodunda 3 yıl 1973-1975 yıllarını kapsayan dönemde piyasalarda watergate skandalı, arab oil ve orta doğu savaşı gibi sorunlar olduğu halde yine de yeniden dengelenmiş portföy kümülatif olarak % 1,5 daha iyi performans göstermiştir.⁸⁵

İkinci çalışma yeniden dengelemenin riski azaltmaktaki yararını ispat etmiştir. 1980-2002 yıllarını kapsayan çalışmada, vergi faktörü yeniden dengelemenin avantajını değiştirmez. Vergiler bir nebze yeniden dengelemenin yararını azaltır. Bu etki özellikle 1936-1942 ve 1973-1975 yıllarını kapsayan dönemlerde güçlüdür. Bu dönemlerde marjinal vergi oranları çok yüksektir. Bu üç dönemde yeniden dengelenmiş portföy, yeniden dengelenmemiş portföye göre daha iyi performans göstermiştir.⁸⁶

⁸⁴ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.40

⁸⁵ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.41

⁸⁶ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.41

Tablo 6
%60 S&P endeksi, %40 Vergiye Tabi Bonodan Oluşan Portföyün Vergi Öncesi Sonuçları
(1928-1975)

Dönem	Kümülatif Karlar		Dönem sonu Karlar	
	Yeniden Dengelemesiz	Yeniden Dengelemeli	Yeniden Dengelemesiz	Yeniden Dengelemeli
1928/1935	26.7%	40.0%	3.0%	4.3%
1936/1942	14.5%	19.6%	1.9%	2.6%
1973/1975	-0.7%	0.8%	-0.2%	0.3%

Kaynak: "The Importance of Rebalancing in Volatile Markets", Retirement Planning, Temmuz -Ağustos

2003,s.40

Bu çalışmanın sonuçları yeniden dengelemenin avantajlarını desteklemektedir. Yeniden dengeleme portföyü yüksek risk seviyelerine ulaşmasını engellemektedir.⁸⁷

1995-2003 yılları arasında "The Science and Psychology of Rebalancing" isimli çalışmada 2 portföyün performansı dikkate alınmıştır. Özellikle piyasalardaki volatil zamanlarda gözlemler yapılmıştır. Portföyler 1995'te 1milyon \$ yatırımla başlamıştır ve % 60 hisse senedi % 40 tahvilden oluşmaktadırlar. Ama A portföyüne yeniden dengeleme uygulanmazken B portföyü yeniden dengelenmiştir. 1990'ların sonunda hisse senetleri hızla yükselirken, tahviller gerilemiştir. Portföyde hisse senetlerinin ağırlığı kuvvetle artmıştır, portföy A ilk olarak başlangıçta yükselmiştir ve 2,8 milyon \$ tepe noktasını görmüştür. Portföy B, aynı esnada, düzenli olarak tasfiye edilmiş hisseler yükselip tahviller düştüğü için A portföyüne göre daha fazla kazanca ulaşamamıştır. Portföy B 'nin tepe noktası 2,6 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir.⁸⁸

A portföyündeki hisselerin portföy içindeki ağırlığı başlangıçta %60 iken 2000'lerde %78'e ulaşmıştır. Depresyondan beri en kötü ayı piyasası başladığında tahvil kazançları artmıştır. Portföy A yaklaşık olarak 3'te bir değer kaybetmiş sonraki 3 yıl, portföy değeri 1,97 \$ milyon a düşmüştür. Aynı esnada, portföy B piyasalardaki değişime daha hazırlıklı durumdadır. Çünkü portföy B düzenli olarak yeniden dengelenmiştir. Portföy B asla 2 milyon \$'ın altına düşmemiştir ama yine de portföy A

⁸⁷ Weinstein,Tsai ve Laurie, s.41

⁸⁸ M.D.Stern, "The Science and Psychology of Rebalancing",2004,
<https://www.bernstein.com/public/story.aspx?cid=2579&nid=184&pid=0,s.14-17>

'nın tepe noktasına ulaşamamıştır. Portföy B sonuç olarak periyodu 100.000 \$'ın üzerinde daha fazla getiriyle sonuçlandırmıştır.⁸⁹

Tablo 7
%60 S&P Endeksi, %40 Vergiye Tabi Bonodan Oluşan Portföyün Vergi Sonrası Sonuçları (1928-1975)

Dönem	Kümülatif Karlar		Dönem sonu Karlar	
	Yeniden Dengelemesiz	Yeniden Dengelemeli	Yeniden Dengelemesiz	Yeniden Dengelemeli
1928/1935	10.8%	19.6%	1.3%	2.3%
1936/1942	-4.2%	-2.3%	-0.6%	-0.3%
1973/1975	-8.9%	-7.4%	-3.0%	-2.5%

Kaynak: "The Importance of Rebalancing in Volatile Markets", Retirement Planning, Temmuz-Ağustos 2003,s.40

Bu çalışmanın sonucunda portföyün yeniden dengelenmesi gerektiği, bunun portföy riskini kontrol etmek için önemli bir adım olduğu belirtilmiştir. Tablo 8'de her bir yeniden dengeleme metodunun yeniden dengelenen portföyle yeniden dengelenmeyen portföy karşılaştırıldığında daha fazla yatırım karı sağladığı görülmektedir. Yeniden dengeleme daha fazla kar daha az risk sağlamıştır.⁹⁰

Tablo 8
1 milyon \$'lık Portföyün Getirisi (1995-2003)

	En Yüksek Değer	En yüksek değerden sonra gelen düşüş	Son Değer
Portföy A	2.81 \$ milyon	1.97 \$ milyon	2.50 \$ milyon
Portföy B	2,67 \$ milyon	2.09 \$ milyon	2.61 \$ milyon

Kaynak: "The Science and Psychology of Rebalancing",2004,s.14

Bryan Olson tarafından 2007 yılında yeniden dengeleme üzerine 1994-2006 yıllarını kapsayan dönemde bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada portföy ağırlıklandırması % 60 hisse senedi % 40 tahvil oluşmaktadır. 1994-1999 yıllarını kapsayan dönemde portföye müdahale edilmemiştir. Portföyde 1999 yılında hisse senedi ağırlıklandırması

⁸⁹ M.D.Stern, s.2-3

⁹⁰ M.D.Stern, s.2-3

% 80'lere, tahvil ağırlıklandırması da % 20'lerde seyretmiştir. Bu portföyün 2000 yılındaki birincil düşen trend öncesi hisse senedi ağırlığı oldukça fazladır.⁹¹

2000 yılında aynı ağırlıklandırmada (% 60 hisse senedi,% 40 tahvil) portföy performansı gözlemlenmeye başlanmıştır. 2000-2002 yıllarını kapsayan bu dönemde hisse senedi piyasaları düşmüştür. 2002 yılıyla birlikte portföydeki varlıklar başlangıçtaki ağırlıklandırmanın tam tersi bir duruma ulaşmıştır. Portföy ağırlıklandırması % 40 hisse senedi, % 60 tahvilden oluşmaktadır ve 2002'den 2006'ya %60 hisse senedi % 40 tahvilden oluşan portföy yeniden dengeleme yapılmadan %70 hisse senedi %30 tahvil olarak değişmiştir.⁹²

Başka bir çalışmada, portföy 2001 yılında %50 büyüme hisseleriyle %50 değer hisseleriyle yapılandırılmıştır ve portföye Aralık 2006'ya kadar hiç müdahale edilmemiştir. Bu dönemde değer hisselerinin performansı büyüme hisselerine göre hatırı sayılır bir şekilde daha iyi performans göstermiştir. 2006 yılı sonunda portföy içinde değer hisselerinin ağırlığı % 65, büyüme hisseleri ağırlığı % 35 olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda portföyün orijinal ağırlıklandırması sapmaya uğramış, portföy içinde değer hisselerinin varlığı ağırlık kazanmıştır.⁹³

1970-2006 yıllarını kapsayan dönemde %35 ABD büyük hisseleri, %10 ABD küçük hisseleri, %15 uluslararası hisseler, %35 tahvil ve %5 nakitten oluşturulan portföye düzenli olarak yıllık yeniden dengeleme uygulanmış ve aynı varlıklardan oluşan diğer portföye hiç dokunulmamıştır. Yeniden dengelenen ve dengelenmeyen portföylerin yıllık standart sapmaları ve getirileri karşılaştırılmıştır. Yeniden dengelenmiş portföyün riski daha düşük ve getirisi biraz daha yüksek çıkmıştır. Şekil 4 'de 1970'den 2006'ya yeniden dengelenmiş ve dengelenmemiş portföylerin risk ve getirisi karşılaştırılmıştır.⁹⁴

2006 yılı sonunda yeniden dengelenmiş portföyün getirisi % 10,4 civarında gerçekleşirken, yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi % 10,1 civarında kalmıştır. Portföy getirileri arasında çok fazla fark olmamasına rağmen portföy risklerindeki fark

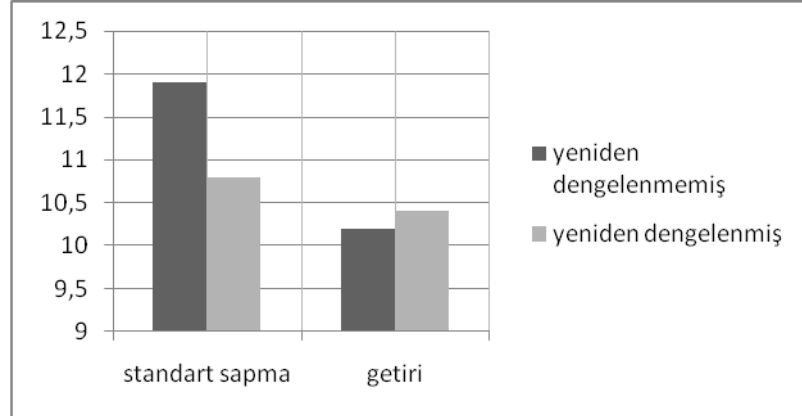
⁹¹ B.Olson, "Why You Should Rebalance Your Portfolio",2007, http://www.schwab.com/public/schwab/research_strategies/market_insight/investing_strategies/portfolio_planning/why_you_should_rebalance_your_portfolio.html

⁹² B.Olson, s.5

⁹³ B.Olson, s.5

⁹⁴ B.Olson, s.5

daha fazladır. Yeniden dengelenmiş portföyün riski %10,7'ler civarındayken yeniden dengelenmemiş portföyün riski % 11,9 olarak gerçekleşmiştir.⁹⁵



Şekil 4: Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföydeki Risk - Getiri İlişkisi (1970-2006)

Kaynak: “Why You Should Rebalance Your Portfolio”,2007

Bu çalışma sonucunda portföye düzenli bir şekilde yeniden dengeleme uygulanmazsa, portföyün piyasa riskinin emrine gireceği belirtilmiştir. Ayrıca düzenli yeniden dengeleme planının yatırım işlemlerine yardım edeceği vurgulanmıştır.⁹⁶

Alliance Bernstein Investment tarafından yapılan çalışmada, 1990'dan 2006'ya 2 portföyün performansı değerlendirilmiştir. Portföye 1990'da 100.000\$'la başlanmıştır ve portföy büyüme ve değer hisseleri arasında eşit ağırlıklandırılmıştır. Daha sonra portföye yeniden dengeleme uygulamadan gözlemlenmiştir.90'ların başından sonuna doğru portföy varlıkları hafifçe büyümeye doğru yönelmiştir. 90'ların son çeyreğinde büyüme hisseleri çok kuvvetli olarak %74'e ulaşmıştır. 2006'ın sonlarında büyüme hisseleri korunmasız olarak %35'e düşmüştür. Varlıkların %65'ini değer hisseleri elverişli zamanda tarihsel düşüşe geçmiştir. Portföy gittikçe artarak 100.000 \$'dan yaklaşık olarak \$519.000'a ulaşmış, \$680.000'da zirve yapmıştır. Yeniden dengelemeyi kullanarak portföy yönetildiğinde 1990'ların sonunda yeniden dengelenmiş portföy yeniden dengelememiş portföyle karşıtlık içindedir, yeniden dengelenmiş portföy büyüme hisselerinin fiyat düşüşlerinden daha az etkilenmiştir.⁹⁷

⁹⁵ B.Olson, s.5

⁹⁶ B.Olson, s.6

⁹⁷ Alliance Bernstein Investments, s.2

Tablo 9
100.000 \$'lık Portföyün Getirisi (1990-2006)

	En Yüksek Değer	En yüksek değerden sonra gelen düşüş	Son Değer
Portföy A	\$ 680.000	\$ 266.000	\$ 519.000
Portföy B	\$ 624.000	\$ 292.000	\$ 555.000

Bu çalışma sonucunda, yeniden dengelenmiş portföyün (Portföy B) daha az riskli olduğu görülmüştür, \$680.000 yerine \$624.000'da zirve yapmıştır. 1990-2006 yıllarını kapsayan periyotta yeniden dengelenmemiş portföy (Portföy A) \$519.000 olmuştur, yeniden dengelenmiş portföy ise \$36.000 daha fazla performans göstererek \$555.000'a ulaşmıştır. Aynı dönemde yeniden dengelenmemiş portföy en düşük değeri \$266.000, yeniden dengelenmiş portföyün en düşük değeri \$292.000 olarak gerçekleşmiştir. Rakamlar yeniden dengelenmenin üstünlüğü açık olarak göstermektedir.⁹⁸

Yatırım analisti Richard J. Tavis'in 2003 yılında yeniden dengeleme üzerine bir çalışma yapmıştır.

Tavis, Temmuz 1980 ve Haziran 2003 yıllarını kapsayan dönemde %60'ı hisse senetlerinden %40'da tahvillerden oluşan bir portföy oluşturmuş ve portföyüne işlem maliyetlerinden yoksun bir şekilde aylık olarak yeniden dengeleme uygulamıştır. 23 yıllık bu dönemde yeniden dengelenmiş portföyün getirisi 11,7% standart sapması 9,6% olarak gerçekleşmiştir. Yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi 11,4% standart sapması 11,1% olarak gerçekleşirken, yeniden dengelenmiş portföyün Sharpe oranı 0,49, yeniden dengelenmemiş portföyün Sharpe oranı 0,40 olarak gerçekleşmiştir.⁹⁹

Sharpe oranı W. Sharpe tarafından geliştirilen portföy performansı ölçüm aracıdır. Portföyün toplam riski standart sapmayla tanımlanmıştır ve portföyün artık getirisi standart sapmayla karşılaştırılmaktadır. Portföyün artık getirisi, dönemin ortalama portföy getirisinden risksiz faiz oranının çıkarılmasıyla bulunmaktadır. Sharpe oranı, yatırımcının portföyü taşıırken aldığı toplam riske karşılık olarak, risksiz faiz oranı üzerinden talep ettiği ekstra getiriye göstermektedir. Bu oranın yüksek olması yatırımın

⁹⁸ Alliance Bernstein Investments, s.2

⁹⁹ R.J. Tavis, "Portfolio Rebalancing", New Jersey, 2003, http://www.chartwellusa.com/portfolio_rebalancing.pdf, s.4

performansının riske dayalı getiri esasına göre iyi olduğunu, düşük oran ise başarısız bir performansa sahip olduğunu göstermektedir.¹⁰⁰

Portföy uzun zaman süreci çerçevesinde yeniden dengelenmiş portföyden biraz daha kötü performans göstermiştir. Ama Temmuz 1980'den Mart 2000'e kadar portföy yıllık % 14,7 getiri sağlamıştır, bu yeniden dengelenen portföye göre daha iyi bir sonuçtur. Mart 2000 ile birlikte genellikle hisse senedi piyasalarının güçlü olması sebebiyle portföydeki % 60'lık hisse senedi ağırlıklandırması % 83'lere yaklaşmıştır. Ancak 2000'lerin ortasında hisse senedi piyasalarında oluşan yükseliş trendi yerini düşüş trendine bırakmış ve sapmaya uğrayan portföyün ağırlıklandırması oldukça güçsüz bir performans göstermiştir. Mart 2000'den Temmuz 2003'e kadar olan dönemde portföy 6,4% değer kaybetmiştir.¹⁰¹

Piyasalardaki olumsuz dönemlerde yeniden dengeleme yapmak portföyümüze disiplin sağlamaktadır ve gelecekte oluşacak kayıpları önlemektedir. Sonuç olarak portföyü yeniden dengelerken riski kontrol etmiş oluyoruz. Aynı zamanda yeniden dengelenmiş portföy az da olsa, yeniden dengelenmemiş portföye göre daha fazla getiri sağlamaktadır.¹⁰²

Alliance Bernstein Yatırım Araştırmaları şirketinden Seth J. Masters Ocak 1990-Aralık 2004 yıllarını kapsayan dönemde %50'si büyüme hisse senetlerinden %50'si değer hisse senetlerinden oluşan portföye 100.000\$ yatırım yapıldığını farz ederek portföye yıllık yeniden dengeleme uygulamış ve elde ettiği sonucu dengelenmeyen portföyle karşılaştırmıştır. 2000 yılında dengelenmeyen portföyde büyüme hisse senetlerinin ağırlığı %75'e ulaşmıştır. Bu durum portföyü daha riskli bir hale getirmiştir. Aralık 2004'de dengelenmeyen portföyün değeri 425.000\$ olurken yeniden dengelenen portföyün değeri 462.350\$ olmuştur.¹⁰³

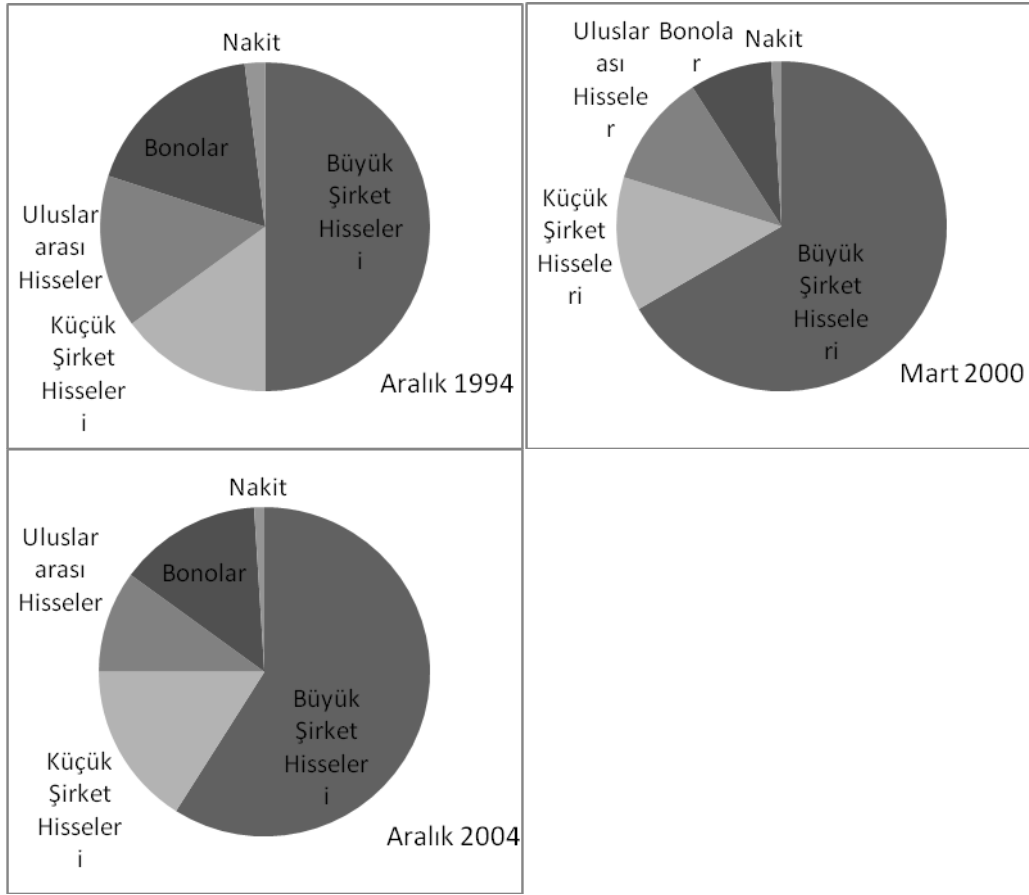
Citigruba ait yatırım danışmanlığı şirketi Smith Barney 'nin 2005 yılında yayınlanan çalışmasında;1994 yılının Aralık ayında %50 'si Birleşik Devletler büyük şirket hisseleri %15 'i Birleşik Devletler küçük şirket hisseleri, %15 'i uluslararası hisseler,%18 'i tahvillerden ve %2 'si nakitten oluşan bir portföy oluşturulmuştur.

¹⁰⁰ W.Sharpe, "The Sharpe Ratio", The Journal of Portfolio Management, Sonbahar 1994, <http://www.stanford.edu/~wfsarpe/art/sr/sr.htm>

¹⁰¹ Tavis, s.2

¹⁰² Tavis, s.3

¹⁰³ S.J. Masters, "Rebalancing:An Important Tool for Controlling Portfolio Risk",Ağustos 2005, <http://jobfunctions.bnet.com/abstract.aspx?docid=148014>, s.2



Şekil 5: Yeniden Dengelenmemiş Portföyün Performansı (Aralık 1994-Mart 2000-Aralık 2004)
Kaynak: "The Art Of Rebalancing", Smith Barney Consulting Group, 2005, s.3

Oluşturulan bu portföye hiçbir şekilde müdahale edilmemiştir ve portföyün performansı gözlemlenmiştir.

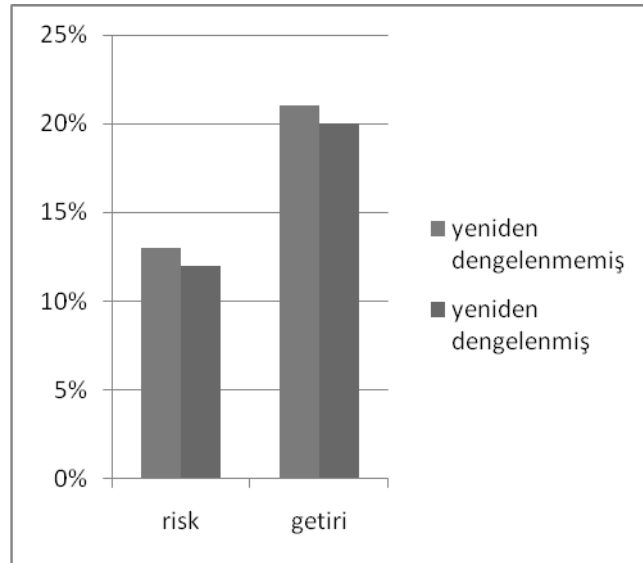
Aralık 1994'den Mart 2000 yılları arasında hisse senedi piyasaları yükseliş göstermiştir. S&P 500 endeksi hemen hemen % 260 değer kazanmıştır. Bu dönemde hisse senedi piyasalarındaki bu yükseliş portföy performansına da yansımış ve portföydeki hisse senedi ağırlıklandırması artmıştır. Birincil yükselen trendin sonlarında portföyde hisse senedi ağırlıklandırması %90'lara yükselirken, tahvil ve nakit ağırlıklandırması %11'lerin altına gerilemiştir. ABD büyük şirket hisseleri başlangıçta % 50 ağırlıklandırmaya sahipken bu dönemde portföyde ki ağırlıklandırması % 66'ya yükselmiştir. Bu durum o an için portföy getirisinin lehine olmasına rağmen birincil yükselen trend bittiğinde ve piyasalar tersine döndüğünde portföy getirisi de bu durumdan olumsuz etkilenecektir. Nitekim Aralık 2004' e gelindiğinde portföy getirisi Mart 2000'e göre % 1 civarında değer kaybetmiştir. Eğer Mart 2000'de portföye

yeniden dengeleme uygulansaydı Aralık 2004' de portföy % 3' ün üzerinde değer kazanacaktı.¹⁰⁴

Bu varsayımsal portföye 5'er yıllık iki dönemde yeniden dengeleme uygulayarak ve yeniden dengeleme uygulamadan karşılaştırmalı olarak performansları test edilmiştir.

Aralık 1994 ve Aralık 1999 döneminde portföye 3'er aylık dönemlerde periyodik olarak yeniden dengeleme uygulanmış diğer portföye müdahale edilmemiştir. Beş yıllık dönem sonunda yeniden dengelenmemiş portföy daha yüksek riskle birlikte daha yüksek getiri sağlamıştır. Ama ikinci beş yıllık dönemde (Aralık 1999-Aralık 2004) yeniden dengelenmiş portföy daha düşük risk seviyesinde daha fazla getiri sağlamıştır.¹⁰⁵

Şekil 6' da Aralık 1994-Aralık 1999 dönemleri arasında yeniden dengelenen portföyün getirisi % 12 ve standart sapması % 20, aynı dönemde yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi % 21 standart sapması ise % 13'dür.¹⁰⁶



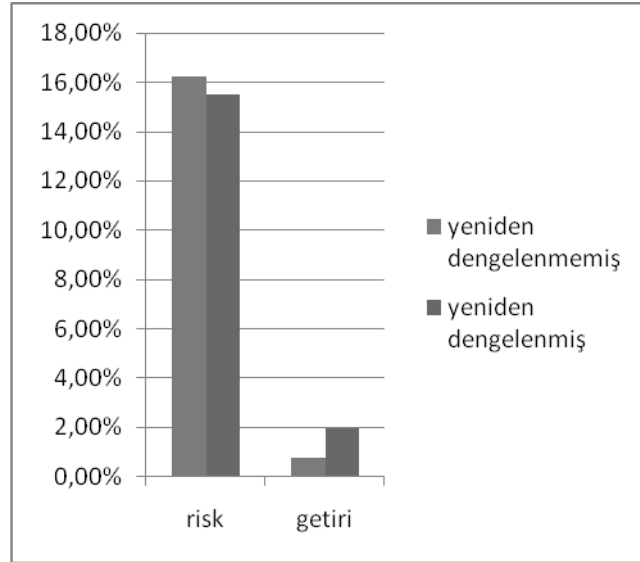
Şekil 6: Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföyün Risk-Getiri Grafiği (Aralık 1994 – Aralık 1999)

¹⁰⁴ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.3

¹⁰⁵ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.3

¹⁰⁶ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.3

Şekil 7’ de görüldüğü gibi Aralık 1999-Aralık 2004 dönemleri arasında yeniden dengelenen portföyün getirisi % 2 ve standart sapması % 15,50, aynı dönemde yeniden dengelenmemiş portföyün getirisi % 0,80 standart sapması ise % 16,25’dir.¹⁰⁷



Şekil 7: Yeniden Dengelenmiş ve Yeniden Dengelenmemiş İki Portföyün Risk-Getiri Grafiği (Aralık 1999 - Aralık 2004)

Yeniden dengeleme portföy ağırlıklandırmasını koruma eğilimdedir. Uzun zaman periyotlarında yeniden dengeleme stratejisi portföy getirisinde pozitif etkilere sahiptir.¹⁰⁸

2002 yılında L. M. Plaxco ve R. D. Arnott’ın Journal of Portfolio Management’a yayınlanan makalelerinde % 50’si hisse senedi %50’si tahvilden oluşan varsayımsal bir portföy oluşturulmuş ve bu portföye 1925 – 2001 yılları arasında her 5 yıllık,her 10 yıllık ve her 20 yıllık dönemlere ayrılarak bu dönemler içinde yıllık yeniden dengeleme uygulanmıştır. Elde ettikleri sonuçları yeniden dengelenmemiş portföyle karşılaştırmışlardır. Yeniden dengelenmiş portföy her 5 yıllık her 10 yıllık ve her 20 yıllık dönemlerde daha iyi performans göstererek daha fazla getiri sağlamıştır. Yeniden

¹⁰⁷ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.3

¹⁰⁸ Smith Barney Consulting Group Citigroup,s.3

dengeleme her zaman portföyün riskini azaltmaktadır. Genel olarak yeniden dengelenmiş portföy daha yüksek getiriler sağlamaktadır.¹⁰⁹

Vanguard Yatırım Danışmanlığı ve Araştırma şirketinde Yeşim Tokat tarafından hazırlanan bir çalışmada % 60'ı hisse senedinden % 40'ı tahvilden oluşan bir portföyün 1960-2003 yılları arasında yeniden dengelemeli ve yeniden dengelemesiz olarak performansı gözlemlenmiştir. Tablo 10'da temettü ve faiz ödemelerinin potansiyel yeniden dengeleme maliyetlerini azaltmak için nasıl kullanıldığını işlenmektedir. Son sütun, 1960 yılından 2003 yılına kadar, zayıf varlık sınıfındaki % 60 hisse senedi/ % 40 tahvil olan portföyün, temettü ve faiz ödemelerine yatırım yapılarak yeniden dengelenmesini göstermektedir.¹¹⁰

Örneğin, aylık kontrol edilen ve %5'lik eşiklerle yeniden dengelenen bir portföy, 17 kez yeniden dengelenmiş ve yıllık %2.130'luk bir portföy devir hızına ulaşmıştır. Yönlendirilmiş gelirlerle yeniden dengelenen portföy hiç yeniden dengelenmemiş ve portföy devir hızı da %0'dır. Tablo 10' da geçmiş 40 ve daha ileri yıllar boyunca genişçe çeşitlendirilen dengelenmiş portföyün kavramsal yeniden dengeleme çerçevesinde anlatılan çeşitli faktörlerin durumu işlenmektedir. Aylık, 3 aylık veya yıllık olarak kontrol edilen ve dağılımı %5 den fazla sapma gösterdiğinde yeniden dengelenen portföyler için sonuçlar hazırlanmıştır. Yeniden dengelemenin olmadığı alternatifte bu tabloda gösterilmiştir.

Çeşitli yeniden dengeleme stratejileri arasında risk ve getirilerdeki göreceli küçük farklılıklar şunu ifade etmektedir; çeşitli makul kontrol sıklıkları (her yıl veya bunun gibi) ve makul dağılım eşikleri (%5 varyanslar ve bunun gibi) daha çok hisse senedi ve tahvil ağırlıklı portföyler için, hedef varlık dağılımına göre yeterli risk kontrolü sağlayabilirler.¹¹¹

Bu sonuçta iki önemli özellik bulunmaktadır. Birincisi, bu analizde, hisse ve tahvil piyasalarının tarihi getiri kalıpları, ortalama getirileri, oynaklıkları ve düşük getiri korelasyonunun gelecekte de devam edeceğinin beklendiği farz edilmektedir. İkincisi, portföyün büyük kısmının, her an satılabilecek piyasa fiyatındaki likit varlıklardan oluştuğunu farz edilmektedir. Bu özellikler, hedge fon veya özel sektör menkul kıymet

¹⁰⁹ L.M. Plaxco ve R.D.Arnott, "Rebalancing a Global Policy Benchmark", Journal of Portfolio Management, Winter 2002, Vol.28, No.2

¹¹⁰ Tokat, s.11

¹¹¹ Tokat,s.12

yatırımları gibi bazı enstrümanlara uygulanmaz. Bu yatırım araçlarının yöneticileri uzun süre satılmayacak bir aktif değere yatırım yapmaya ihtiyaç duyarlar ya da sınırlı bir likidite sağlarlar, bu hedef varlık ağırlığından aşağıya düşmüş olan varlığı alarak veya çok yükselen bir varlığı satarak yeniden dengelemek için bir yatırımcıyı sınırlamaktadır. Finans uzmanları arasındaki görüş, yatırımcı tercihlerinin teori tarafından farz edilenden daha az kesinlik içerdiğini belirtmektedir. Kurumsal yatırımcıların hedef varlık dağılımının tipik olarak %5 den %10 aralığına kadar esnek olması, yöneticilerin, küçük risklere ve getiri sapmalarına karşı oldukça kayıtsız olduklarını gösterir. Pratik stratejiler, yeniden dengeleme maliyetlerini azaltırken, teorik çerçevede işlenen risk-kontrol faydalarını yakalamayı hedeflemektedirler. Bir portföyü temettü, faiz ödemeleri, gerçekleşen hisse senedi kazançları veya yeni katkılarla yeniden dengelemek, yatırımcılara her iki amaca ulaşmalarını sağlamaktadır. Vergi yönetim stratejileri herhangi bir vergi etkisini minimize etmek için kullanılabilmektedir.¹¹²

Tablo 10
%60 Hisse Senedi / % 40 Tahvil' den Oluşan Bir Portföy İçin Alternatif Yeniden Dengeleme Kurallarının Tarihi Performansı (1960-2003)

Kontrol Sıklığı	Aylık	Aylık	Çeyreklik	Yıllık	Hiç	Gelir
Eşik	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%		
Ortalama Menkul Kıymet	60,055%	61,099%	61,014%	61,088%	74,366%	61,580%
Yeniden Dengeleme Maliyeti						
Yıllık Devir Hızı	9,130%	2,130%	2,670%	2,110%	0,000%	0,000%
Yeniden Dengeleme Sayısı	528	17	18	13	0	0
Mutlak Çerçeve						
Ortalama getiri	9,509%	9,495%	9,669%	9,612%	9,655%	9,294%
Oynaklık	10,103%	10,182%	10,100%	10,165%	12,083%	10,126%
En Kötü 12 Aylık Getiri	28,592%	28,193%	-26,990%	26,967%	31,096%	25,978%
Göreceli Çerçeve						
Ortalama Fazla Getiri		-0,013%	0,160%	0,103%	0,146%	-0,215%
Fazla Getirinin Oynaklığı		0,371%	0,431%	0,763%	2,650%	1,067%
En Kötü 12 Aylık Fazla Getiri		-1,331%	-0,959%	-1,955%	-0,956%	-0,454%

Kaynak: "Portfolio Rebalancing in Theory and Practice", Vanguard,2006,No:31,s.11

¹¹² Y. Tokat, s.12

Business Week dergisinde Amy Dunkin ve Toddi Gutner tarafından yazılan “A Rebalancing Act To Protect Your Portfolio” isimli makalede T.Rowe Price’ın çalışmasına yer verilmiştir. 1969-1995 yıllarını kapsayan dönemde %60 hisse senedi %30 tahvil %10 nakit içeren varsayımsal bir portföy oluşturulmuştur. Bu portföye 1969 yılında 10.000\$ yatırılmıştır. Portföy 26 yılın sonunda 1995 yılında 150.109\$ olmuştur. Portföy ağırlıklandırması %74 hisse senedi %22 tahvil ve %4 nakit olmuştur. Aynı dönemde aynı portföy yeniden dengelendiğinde portföyün değeri 154.035\$ olmuştur.¹¹³

Dave Horan tarafından Ocak 1979 – Aralık 2003 yıllarını kapsayan dönemde yapılan çalışmada portföy %60 hisse senedi %40 tahvilden oluşmaktadır. Bu dönemde portföye 3 aylık, yıllık ve belli bir eşikte (%5) yeniden dengeleme uygulanmıştır. Elde edilen getiriler ve standart sapmalar dengelenmeyen portföyün getirisi ve standart sapmasıyla karşılaştırılmıştır. Yıllık yeniden dengelenen portföy 12.39% getiri sağlamıştır ve standart sapması %10,3, 3 aylık yeniden dengelenen portföyün getirisi %12.33 standart sapması %10.22 olarak gerçekleşmiştir. Belli bir eşikte yeniden dengelenmenin getirisi % 12,46 standart sapması %10.28 olarak gerçekleşmiştir. Dengelenmeyen portföyün getirisi %12.55 standart sapması %12,22 olarak gerçekleşmiştir. Bu çalışmada farklı stratejilerle yeniden dengelenen portföylerin getirisi dengelenmeyen portföyün getirisiyle karşılaştırıldığında daha az getiri sağladıkları görülmektedir. Ancak portföyün riski tüm yeniden dengelenen portföylerde yaklaşık olarak %18 civarında azalmıştır.¹¹⁴

Cindy Sin - Yi Tsai “ Rebalancing Diversified Portfolios Of Various Risk Profiles” isimli çalışmasında menkul kıymet ağırlıklandırmaları birbirinden farklı beş portföy oluşturmuş ve bu portföylere aylık, 3 aylık, menkul kıymetlerden herhangi birinin aylık dönem içinde % 5’ten fazla saptığında ve menkul kıymetlerden herhangi birinin 3 aylık dönem içinde % 5’ten fazla saptığında yeniden dengeleme uygulamış ve elde ettiği sonuçları sharpe oranını kullanarak yeniden dengelenmemiş portföyün sonuçlarını da dahil ederek karşılaştırmıştır.¹¹⁵

C. S. Tsai Ocak 1986 – Aralık 2000 yıllarını kapsayan dönemde, birinci portföyü % 20 hisse senedi % 65 tahvil % 10 yüksek getirili bono ve %5 kısa dönemli

¹¹³ A. Dunkin ve T. Gutner, “A Rebalancing Act To Protect Your Portfolio”, Businessweek , Haziran 1996, <http://www.businessweek.com/1996/25/b3480147.htm>

¹¹⁴ D. Horan, “Determining the Optimal Rebalancing Frequency”,2004,<http://www.investorguide.com/igu-article-567-asset-allocation-determining-the-optimal-rebalancing-frequency.html>

¹¹⁵ C. Sin-Yi Tsai, “Rebalancing Diversified Portfolios of Various Risk Profiles”, Journal of Financial Planning, Ekim 2001, http://www.fpanet.org/journal/articles/2001_Issues/jfp1001-art14.cfm,s.1-2

(üç aydan az) para piyasası menkullerinden oluşturmuştur. İkinci portföyü % 40 hisse senedi % 45 tahvil % 10 yüksek getirili bono ve % 5 kısa dönemli (üç aydan az) para piyasası menkullerinden oluşturmuştur. Üçüncü portföyü % 60 hisse senedi % 28 tahvil % 10 yüksek getirili bono ve % 2 kısa dönemli (üç aydan az) para piyasası menkullerinden oluşturmuştur. Dördüncü portföyü % 80 hisse senedi % 8 tahvil %10 yüksek getirili bono ve % 2 kısa dönemli (üç aydan az) para piyasası menkullerinden oluşturmuştur. Beşinci portföyü % 98 hisse senedi ve % 2 kısa dönemli (üç aydan az) para piyasası menkullerinden oluşturmuştur.¹¹⁶

Bu portföylere uygulanan dört yeniden dengeleme stratejisi ve yeniden dengelemeyen portföyün Sharpe oranları karşılaştırıldığında sonuçlar beklenmedik bir şekilde birbirine yakın çıkmıştır. Birinci portföy için en iyi performansı menkul kıymetlerden herhangi birinin 3 aylık dönem içinde % 5'ten fazla saptığında yeniden dengeleme stratejisi göstermiştir. İkinci portföy için en iyi performansı 3 ayda bir yapılan yeniden dengeleme stratejisi göstermiştir. Üçüncü portföy için en iyi performansı aylık dönem içinde % 5'ten fazla saptığında yapılan yeniden dengeleme göstermiştir. Dördüncü portföy için aylık dönem içinde % 5'ten fazla saptığında yine yapılan yeniden dengeleme göstermiştir. Beşinci portföy için bir kez daha aylık dönem içinde % 5'ten fazla saptığında yine yapılan yeniden dengeleme göstermiştir. Bu çalışma yeniden dengeleme stratejilerinin oldukça düşük risk / getiri karakteristiğine sahip olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda bu çalışmada uygulanan yeniden dengeleme stratejilerinin sonucunda elde edilen standart sapmalar, getiriler ve Sharpe oranları birbirine çok yakın sonuçlar vermiştir.¹¹⁷

J. Nersesian "Rebalancing Act" isimli çalışmasında, Ocak 1985 – Aralık 2004 yıllarını kapsayan dönemde %30'u Lehman Municipal, %25'i Russell 1000 Value, %25'i Russell 1000 Growth, %10'u Russell 2000, %10'u MSCI EAFE' den oluşan portföye başlangıçta 1 milyon\$ yatırmıştır. Aralık 2004'de yeniden dengelenmeyen portföyün vergi öncesi değeri 8.874.742 \$ 'a ulaşmıştır. Yıllık yeniden dengelenen portföyün vergi öncesi değeri ise 9.324.229 \$ olmuştur. Yeniden dengelenen portföy 449.487\$ fazla getiri elde etmiştir. Yeniden dengelenmeyen portföyün vergi sonrası değeri 8.077.986 \$ yeniden dengelenen portföyün vergi sonrası değeri 8.258.964\$ olarak gerçekleşmiştir.

¹¹⁶ Tsai, s.2

¹¹⁷ Tsai, s.2-4

Yıllık yeniden dengelenen portföy 170.978\$ daha fazla getiriyi %12 daha az riskle elde etmiştir.¹¹⁸

¹¹⁸ J. Nersesian s.110

5. UYGULAMA

1.Durum

2001-2007 yıllarını kapsayan dönemde %50'si Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50'si Garanti Bankası Tahvil Bono Fonu varsayımsal portföyün getirisi, standart sapması ve yeniden dengeleme stratejileri(belli bir zaman aralığında yeniden dengeleme, belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme, sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme) uygulanarak hesaplanmıştır.

2.Durum

2001-2007 yıllarını kapsayan dönemde %60'ı Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40'ı Garanti Bankası Tahvil Bono Fonu varsayımsal portföyün getirisi, standart sapması ve yeniden dengeleme stratejileri(belli bir zaman aralığında yeniden dengeleme, belli bir yüzdesel eşikte yeniden dengeleme, sabit bir yüzdesel aralıkta yeniden dengeleme) uygulanarak hesaplanmıştır.

Veriler günlük olarak www.paragaranti.com internet sitesinden alınmıştır ve MS 2007 EXCEL programında varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyle %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonu içeren portföyün aylık, 3 aylık, yıllık getirileri hesaplanmış aynı zamanda portföy ağırlıklandırılması hesaplanarak gözlemlenmiştir. Yeniden dengelenmiş portföylerin getirileri "Rebalancing Tolerance, Portfolio Asset Allocation Tool, Rebalancing" bilgisayar programlarından yararlanılmıştır.

Modern portföy teorisine göre iki varlıktan oluşan portföyün getirisi;

$$E_p = E(R_p) = X_1E(R_1) + X_2E(R_2)$$

Yeniden Dengeleme teorisine göre iki varlıktan oluşan portföyün getirisi;

$$X_1 X_2 (Var_1/2 + Var_2/2 - Covar_{1,2})$$

Portföy getirileri hesaplandıktan sonra portföylerin performansları Sharpe oranıyla ölçülmüştür.

Sharpe oranı = (portföyün getirisi – risksiz faiz oranı) / portföyün toplam riski

şeklinde hesaplanır. Portföyün toplam riski standart sapmayla tanımlanmıştır. Risksiz faiz oranı olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 2001-2007 yıllarındaki, yıllık mevduat faizlerinin bileşik getirisi kullanılmıştır.

Amacımız varsayımsal olarak oluşturduğumuz portföylere yeniden dengeleme stratejilerini uygulayarak portföyün riskini azaltıp getirisini artırabileceğimizi test etmektir. Aynı zamanda portföylerin performanslarını Sharpe oranıyla ölçerek portföy getirilerini risksiz faiz getirisiyle karşılaştıracaktır.

1.Durum

Belli Bir Zaman Aralığında Yeniden Dengeleme

Aylık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden aylık getirileri hesaplanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 83' tür. Aylık olarak 83 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %24,77 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 6,25'dir. Sharpe oranı -0,729'dur.

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2001-2002)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2001	Ocak	0,00544		18,53696		
	Şubat	0,00490	-0,09978	18,14859	-0,02095	-0,06037
	Mart	0,00407	-0,17003	19,17600	0,05661	-0,05671
	Nisan	0,00655	0,60994	20,20011	0,05341	0,33761
	Mayıs	0,00569	-0,13107	21,41950	0,06037	-0,03535
	Haziran	0,00584	0,02602	22,49264	0,05010	0,03806
	Temmuz	0,00522	-0,10504	23,23814	0,03314	-0,03595
	Ağustos	0,00535	0,02451	24,74918	0,06502	0,04476
	Eylül	0,00417	-0,22145	25,70411	0,03858	-0,09143
	Ekim	0,00531	0,27340	27,20727	0,05848	0,01659
	Kasım	0,00572	0,07861	28,50002	0,04751	0,06306
	Aralık	0,00701	0,22422	29,94424	0,05067	0,13744
2002	Ocak	0,00641	-0,08565	31,18980	0,04160	-0,02203
	Şubat	0,00579	-0,09602	32,33133	0,03660	-0,04297
	Mart	0,00608	0,04940	33,95289	0,05015	-0,02971
	Nisan	0,00604	-0,00675	35,68012	0,05087	0,04977
	Mayıs	0,00548	-0,09229	36,35883	0,01902	0,02206
	Haziran	0,00473	-0,13655	36,73170	0,01026	-0,03664
	Temmuz	0,00529	0,11903	38,74827	0,05490	0,06315
	Ağustos	0,00475	-0,10183	40,52224	0,04578	-0,08696
	Eylül	0,00451	-0,05090	41,86700	0,03319	-0,02803
	Ekim	0,00507	0,12367	43,74615	0,04488	0,00886
	Kasım	0,00615	0,21321	45,68600	0,04434	0,08427
	Aralık	0,00497	-0,19216	46,71667	0,02256	-0,12877

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2003-2004)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2003	Ocak	0,00523	0,05212	48,64247	0,04122	0,46673
	Şubat	0,00548	0,04801	50,27608	0,03358	0,04079
	Mart	0,00464	-0,15313	51,10881	0,01656	-0,06828
	Nisan	0,00534	0,15129	54,29949	0,06243	0,10686
	Mayıs	0,00537	0,00468	56,62531	0,04283	0,02375
	Haziran	0,00522	-0,02813	57,87276	0,02203	-0,00305
	Temmuz	0,00502	-0,03834	60,25556	0,04117	-0,00141
	Ağustos	0,00554	0,10367	62,98269	0,04526	0,07446
	Eylül	0,00632	0,14090	65,20819	0,03534	0,08818
	Ekim	0,00732	0,15959	67,10623	0,02911	0,09435
	Kasım	0,00691	-0,05721	68,40691	0,01938	-0,01891
	Aralık	0,00854	0,23650	70,54962	0,03132	0,13391
2004	Ocak	0,00803	-0,05926	71,53675	0,01399	-0,02264
	Şubat	0,00860	0,07109	72,92018	0,01934	0,04521
	Mart	0,00904	0,05126	74,39007	0,02016	0,03572
	Nisan	0,00789	-0,12793	74,72403	0,00449	-0,06172
	Mayıs	0,00774	-0,01915	74,34851	-0,00503	-0,01220
	Haziran	0,00799	0,03283	75,64836	0,01748	0,02516
	Temmuz	0,00854	0,06884	77,28025	0,02157	0,04520
	Ağustos	0,00877	0,02717	79,33969	0,02665	0,02691
	Eylül	0,00966	0,10112	80,63824	0,01637	0,05874
	Ekim	0,00974	0,00808	82,21022	0,01949	0,01378
	Kasım	0,00978	0,00390	83,36592	0,01406	0,00898
	Aralık	0,01067	0,09105	85,36223	0,02395	0,05750

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2005-2006)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2005	Ocak	0,01133	0,06198	87,03554	0,01960	0,04070
	Şubat	0,01164	0,02737	88,38210	0,01547	0,02142
	Mart	0,01029	-0,11585	89,24698	0,00979	-0,05350
	Nisan	0,00999	-0,02858	90,24482	0,01118	-0,00870
	Mayıs	0,01061	0,06134	91,39489	0,01274	0,03704
	Haziran	0,01134	0,06939	92,55672	0,01271	0,04105
	Temmuz	0,01212	0,06868	93,32491	0,00830	0,03849
	Ağustos	0,01236	0,01996	94,13937	0,00873	0,01435
	Eylül	0,01354	0,09495	95,42040	0,01361	0,05428
	Ekim	0,01259	-0,06995	96,59526	0,01231	-0,02082
	Kasım	0,01501	0,19204	97,54381	0,00982	0,10093
	Aralık	0,01569	0,04531	98,20097	0,00674	0,02602
2006	Ocak	0,01753	0,11741	99,14134	0,00958	0,06349
	Şubat	0,01835	0,04660	99,88239	0,00747	0,00270
	Mart	0,01651	-0,10012	100,63460	0,00753	-0,04629
	Nisan	0,01673	0,01345	101,37371	0,00734	0,05799
	Mayıs	0,01493	-0,10793	100,55731	-0,00805	-0,04956
	Haziran	0,01384	-0,07255	97,88640	-0,02656	0,03384
	Temmuz	0,01441	0,04081	100,52668	0,02697	0,01407
	Ağustos	0,01460	0,01312	102,03616	0,01502	0,00484
	Eylül	0,01463	0,00233	102,78679	0,00736	0,03548
	Ekim	0,01542	0,05372	104,55997	0,01725	-0,03078
	Kasım	0,01429	-0,07336	105,79367	0,01180	0,00883
	Aralık	0,01435	0,00448	107,18826	0,01318	0,03356

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2007)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2007	Ocak	0,01504	0,04829	109,20639	0,01883	0,01038
	Şubat	0,01517	0,00857	110,53892	0,01220	0,02423
	Mart	0,01573	0,03691	111,81756	0,01157	0,04997
	Nisan	0,01698	0,07951	114,10154	0,02043	0,08810
	Mayıs	0,01654	-0,02638	115,40545	0,01143	-0,07870
	Haziran	0,01647	-0,00405	116,68413	0,01108	0,03514
	Temmuz	0,01825	0,10802	118,01931	0,01144	0,05970
	Ağustos	0,01717	-0,05913	118,95441	0,00792	0,02560
	Eylül	0,01953	0,13763	121,32591	0,01994	0,0787
	Ekim	0,02022	0,03538	123,25360	0,01589	0,0256
	Kasım	0,01904	-0,05835	123,98863	0,00596	-0,0261
	Aralık	0,01982	0,04075	125,37324	0,01117	0,0259

Üç Aylık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden 3 aylık getirileri hesaplanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 28' dir. 3 Aylık olarak 28 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %24,11 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 10,70'dur. Sharpe oranı -0,487'dir.

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun 3 Aylık Fiyatları ve Getirileri (2001-2004)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2001	Ocak	0,00502		18,53696		
2001	Mart	0,00407	-0,19068	19,17600	0,03447	-0,078
2001	Nisan	0,00446		18,60534		
2001	Haziran	0,00584	0,30735	22,49264	0,20893	0,258
2001	Temmuz	0,00589		22,62569		
2001	Eylül	0,00417	-0,29210	25,70411	0,13606	-0,078
2001	Ekim	0,00427		25,80960		
2001	Aralık	0,00701	0,64167	29,94424	0,16020	0,401
2002	Ocak	0,00701		30,03831		
2002	Mart	0,00608	-0,13274	33,95289	0,13032	-0,01
2002	Nisan	0,00603		34,05923		
2002	Haziran	0,00473	-0,21507	36,73170	0,07847	-0,068
2002	Temmuz	0,00491		36,88265		
2002	Eylül	0,00451	-0,08068	41,86700	0,13514	0,027
2002	Ekim	0,00449		41,90575		
2002	Aralık	0,00497	0,10570	46,71667	0,11480	0,110
2003	Ocak	0,00499		46,82631		
2003	Mart	0,00464	-0,07033	51,10881	0,09146	0,011
2003	Nisan	0,00457		51,28872		
2003	Haziran	0,00522	0,14186	57,87276	0,12837	0,135
2003	Temmuz	0,00518		57,88212		
2003	Eylül	0,00632	0,22048	65,20819	0,12657	0,174
2003	Ekim	0,00624		65,11017		
2003	Aralık	0,00854	0,36849	70,54962	0,08354	0,226
2004	Ocak	0,00868		70,60499		
2004	Mart	0,00904	0,04170	74,39007	0,05361	0,048
2004	Nisan	0,00910		74,41079		
2004	Haziran	0,00799	-0,12198	75,64836	0,01663	-0,053
2004	Temmuz	0,00810		75,78780		
2004	Eylül	0,00966	0,19217	80,63824	0,06400	0,128
2004	Ekim	0,00954		80,68186		
2004	Aralık	0,01067	0,11769	85,36223	0,05801	0,088

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun 3 Aylık Fiyatları ve Getirileri (2005-2007)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri (%)
2005	Ocak	0,01066		85,54453		
2005	Mart	0,01029	-0,03508	89,24698	0,04328	0,004
2005	Nisan	0,01069		89,38662		
2005	Haziran	0,01134	0,06109	92,55672	0,03546	0,048
2005	Temmuz	0,01130		92,60184		
2005	Eylül	0,01354	0,19774	95,42040	0,03044	0,114
2005	Ekim	0,01353		95,49695		
2005	Aralık	0,01569	0,15974	98,20097	0,02832	0,094
2006	Ocak	0,01563		98,25388		
2006	Mart	0,01651	0,05610	100,63460	0,02423	0,040
2006	Nisan	0,01651		100,72137		
2006	Haziran	0,01384	-0,16148	97,88640	-0,02815	-0,095
2006	Temmuz	0,01423		98,24556		
2006	Eylül	0,01463	0,02854	102,78679	0,04622	0,037
2006	Ekim	0,01449		102,77710		
2006	Aralık	0,01435	-0,00932	107,18826	0,04292	0,017
2007	Ocak	0,01427		107,44718		
2007	Mart	0,01573	0,10260	111,81756	0,04067	0,072
2007	Nisan	0,01577		111,96424		
2007	Haziran	0,01647	0,04406	116,68413	0,04216	0,043
2007	Temmuz	0,01680		116,79946		
2007	Eylül	0,01953	0,16269	121,32591	0,03875	0,101
2007	Ekim	0,01938		121,40757		
2007	Aralık	0,01982	0,02276	125,37324	0,03266	0,028

Yıllık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden yıllık getirileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 7'dir. Yıllık olarak 7 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %26,85 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 24,51'dir. Sharpe oranı -0,101'dir.

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Yıllık Fiyatları ve Getirileri (2001-2007)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Yıllık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Yıllık Değişim (%)	%50/%50 Ağırlıklı Getiri
2001	Ocak	0,00502		18,53696		
2001	Aralık	0,00701	0,39431	29,94424	0,61538	0,757
2002	Ocak	0,00701		30,03831		
2002	Aralık	0,00497	-0,29075	46,71667	0,55524	0,132
2003	Ocak	0,00499		46,82631		
2003	Aralık	0,00854	0,71068	70,54962	0,50662	0,609
2004	Ocak	0,00868		70,60499		
2004	Aralık	0,01067	0,22840	85,36223	0,20901	0,219
2005	Ocak	0,01066		85,54453		
2005	Aralık	0,01569	0,47149	98,20097	0,14795	0,310
2006	Ocak	0,01563		98,25388		
2006	Aralık	0,01435	-0,08206	107,18826	0,09093	0,004
2007	Ocak	0,01427		107,44718		
2007	Aralık	0,01982	0,38896	125,37324	0,16684	0,278

Belli Bir Yüzdesel Eşikte Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden ağırlıklandırmaları hesaplanarak varlıkların $\pm 5\%$ sapmalarında portföy 50/50 ağırlıklandırmaya yeniden

dengelenmiştir. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 18’ dir. 18 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %21,52 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 19,31’dir. Sharpe oranı ise -0,535’dir.

Belli Bir Eşikte Yeniden Dengeleme						
		İMKB 30 Endeks Fonu (YTL)	Değişim	TAHVİL-BONO Fonu (YTL)	Değişim	Portföy Ağırlıklandırması
1		0,005024		18,536962		
2	30.03.2001	0,004066	-19,07%	19,176003	3,45%	43,89/56,11
3	13.04.2001	0,004932	21,30%	18,779856	-2,07%	55,33/44,67
4	30.04.2001	0,006546	32,73%	20,200109	7,56%	55,24/44,76
5	19.06.2001	0,005872	-10,30%	22,437636	11,08%	44,68/55,32
6	12.07.2001	0,004725	-19,53%	22,574517	0,61%	44,44/55,56
7	19.09.2001	0,004300	-8,99%	25,229068	11,76%	44,79/55,21
8	19.11.2001	0,005925	37,79%	28,100551	11,38%	55,11/44,89
9	13.03.2002	0,005642	-4,78%	33,004727	17,45%	44,77/55,23
10	17.06.2002	0,005007	-11,25%	36,432567	10,39%	44,57/55,43
11	25.09.2002	0,004606	-8,01%	41,600115	14,18%	44,62/55,38
12	08.11.2002	0,006499	41,10%	44,493415	6,96%	56,88/43,12
13	18.12.2002	0,005534	-14,85%	46,535416	4,59%	44,88/55,12
14	18.03.2003	0,004568	-17,46%	50,046317	7,54%	43,42/56,58
15	07.10.2003	0,007498	64,14%	65,742139	31,36%	55,55/44,55
16	14.09.2005	0,013299	77,37%	94,866453	44,30%	55,14/44,86
17	17.01.2006	0,017189	29,25%	98,735258	4,08%	55,39/44,61
18	25.05.2006	0,014340	-16,57%	100,942235	2,24%	44,93/55,07

Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün hedef ağırlığı %45 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu % 55 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonu şeklindedir. Portföy %45/55 ağırlığından 1 puan saptığında yeniden dengeleme uygulanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 45’ dir. 45 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %20,58 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 16,35’dir. Sharpe oranı - 0,404’dür.

Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme						
	Tarih	İMKB 30 Endeks Fonu (YTL)	Değişim	TAHVİL-BONO Fonu (YTL)	Değişim	Portföy Ağırlıklandırması
1		0,005024		18,53696		
2	30.03.2001	0,004066	-19,07%	19,17600	3,45%	43,89/56,11
3	04.05.2001	0,006762	66,31%	20,49962	6,90%	56,00/44,00
4	10.05.2001	0,006499	-3,89%	20,82711	1,60%	43,63/56,37
5	14.05.2001	0,006245	-3,91%	20,90519	0,37%	43,92/56,08
6	25.05.2001	0,006112	-2,13%	21,67064	3,66%	43,58/56,42
7	30.05.2001	0,005729	-6,27%	22,42669	3,49%	43,90/56,10
8	20.06.2001	0,005331	-6,95%	22,58434	0,70%	43,65/56,35
9	10.07.2001	0,005055	-5,18%	22,56227	-0,10%	43,05/56,95
10	11.07.2001	0,004725	-6,53%	22,57452	0,05%	43,71/56,29
11	12.07.2001	0,005034	6,54%	25,35507	12,32%	43,32/56,68
12	12.09.2001	0,004645	-7,73%	25,26959	-0,34%	43,70/56,30
13	14.09.2001	0,004421	-4,82%	25,17036	-0,39%	43,10/56,90
14	17.09.2001	0,004283	-3,12%	25,37994	0,83%	43,88/56,12
15	22.09.2001	0,004106	-4,13%	25,51727	0,54%	43,73/56,27
16	24.09.2001	0,007579	84,58%	30,24287	18,52%	43,82/56,18
17	08.01.2002	0,007175	-5,33%	30,31637	0,24%	56,03/43,97
18	10.01.2002	0,006917	-3,60%	30,45682	0,46%	43,59/56,41
19	14.01.2002	0,006507	-5,93%	30,56156	0,34%	43,98/56,02
20	17.01.2002	0,006407	-1,54%	31,43367	2,85%	43,41/56,59
21	06.02.2002	0,006023	-5,99%	31,48473	0,16%	43,92/56,08
22	08.02.2002	0,005819	-3,39%	31,93551	1,43%	43,44/56,56
23	19.02.2002	0,005642	-3,04%	33,00473	3,35%	43,80/56,20
24	13.03.2002	0,005863	3,92%	35,75722	8,34%	43,43/56,57
25	03.05.2002	0,005535	-5,59%	35,98773	0,64%	43,97/56,03
26	20.05.2002	0,005353	-3,29%	36,51919	1,48%	43,42/56,58
27	10.06.2002	0,004884	-8,76%	36,41961	-0,27%	43,81/56,19
28	18.06.2002	0,004553	-6,78%	36,69811	0,76%	43,82/56,18
29	22.06.2002	0,004727	3,82%	40,22493	9,61%	43,08/56,92
30	26.08.2002	0,004606	-2,56%	41,60012	3,42%	43,66/56,34
31	25.09.2002	0,004480	-2,74%	42,39900	1,92%	43,53/56,47
32	09.10.2002	0,004696	4,82%	47,15615	11,22%	43,85/56,15
33	08.01.2003	0,004568	-2,73%	50,04632	6,13%	43,54/56,46
34	18.03.2003	0,004313	-5,58%	49,85890	-0,37%	42,85/57,15
35	25.03.2003	0,005016	16,30%	60,25556	20,85%	43,68/56,32
36	31.07.2003	0,009280	85,01%	71,29008	18,31%	44,05/55,95
37	12.01.2004	0,008755	-5,66%	71,38990	0,14%	56,13/43,87
38	15.01.2004	0,008260	-5,65%	71,33520	-0,08%	43,53/56,47
39	20.01.2004	0,007922	-4,09%	71,85774	0,73%	43,58/56,42
40	06.02.2004	0,007887	-0,44%	74,72403	3,99%	43,79/56,21
41	30.04.2004	0,007392	-6,28%	73,68152	-1,40%	43,92/56,08
42	17.05.2004	0,007125	-3,61%	73,95854	0,38%	43,75/56,25

43	01.12.2005	0,015227	113,71%	97,55978	31,91%	56,00/44,00
44	23.05.2006	0,014469	-4,98%	100,97225	3,50%	42,90/57,10
45	13.06.2006	0,013746	-5,00%	100,06709	-0,90%	43,96/56,04
46	03.08.2006	0,012187	-11,34%	100,63152	0,56%	41,91/58,09

Yeniden Dengelenmeyen Portföy

Varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün yıllık bileşik getirisi %26,03, standart sapması ise % 25,21'dir. Sharpe oranı -0,130'dur.

2.Durum

Belli Bir Zaman Aralığında Yeniden Dengeleme

Aylık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden aylık getirileri hesaplanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 83' tür. Aylık olarak 83 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %23,74 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 7,35'dir. Sharpe oranı - 0,759'dur.

Üç Aylık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden aylık getirileri hesaplanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 28' dir. 3 Aylık olarak 28 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %22,97 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 12,32'dur. Sharpe oranı -0,007'dir.

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2001-2002)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2001	Ocak	0,00544		18,53696		
	Şubat	0,00490	-0,09978	18,14859	-0,02095	-0,06825
	Mart	0,00407	-0,17003	19,17600	0,05661	-0,07938
	Nisan	0,00655	0,60994	20,20011	0,05341	0,38732
	Mayıs	0,00569	-0,13107	21,41950	0,06037	-0,05450
	Haziran	0,00584	0,02602	22,49264	0,05010	0,03565
	Temmuz	0,00522	-0,10504	23,23814	0,03314	-0,04976
	Ağustos	0,00535	0,02451	24,74918	0,06502	0,04071
	Eylül	0,00417	-0,22145	25,70411	0,03858	-0,11744
	Ekim	0,00531	0,27340	27,20727	0,05848	0,18743
	Kasım	0,00572	0,07861	28,50002	0,04751	0,06617
	Aralık	0,00701	0,22422	29,94424	0,05067	0,15480
2002	Ocak	0,00641	-0,08565	31,18980	0,04160	-0,03475
	Şubat	0,00579	-0,09602	32,33133	0,03660	-0,04297
	Mart	0,00608	0,04940	33,95289	0,05015	0,04970
	Nisan	0,00604	-0,00675	35,68012	0,05087	0,01630
	Mayıs	0,00548	-0,09229	36,35883	0,01902	-0,04777
	Haziran	0,00473	-0,13655	36,73170	0,01026	-0,07783
	Temmuz	0,00529	0,11903	38,74827	0,05490	0,09338
	Ağustos	0,00475	-0,10183	40,52224	0,04578	-0,04279
	Eylül	0,00451	-0,05090	41,86700	0,03319	-0,01727
	Ekim	0,00507	0,12367	43,74615	0,04488	0,09216
	Kasım	0,00615	0,21321	45,68600	0,04434	0,14567
	Aralık	0,00497	-0,19216	46,71667	0,02256	-0,10627

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2003-2004)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2003	Ocak	0,00523	0,05212	48,64247	0,04122	0,04776
	Şubat	0,00548	0,04801	50,27608	0,03358	0,04224
	Mart	0,00464	-0,15313	51,10881	0,01656	-0,08525
	Nisan	0,00534	0,15129	54,29949	0,06243	0,11575
	Mayıs	0,00537	0,00468	56,62531	0,04283	0,01994
	Haziran	0,00522	-0,02813	57,87276	0,02203	-0,00807
	Temmuz	0,00502	-0,03834	60,25556	0,04117	-0,00654
	Ağustos	0,00554	0,10367	62,98269	0,04526	0,08030
	Eylül	0,00632	0,14090	65,20819	0,03534	0,09867
	Ekim	0,00732	0,15959	67,10623	0,02911	0,10740
	Kasım	0,00691	-0,05721	68,40691	0,01938	-0,02657
	Aralık	0,00854	0,23650	70,54962	0,03132	0,15443
2004	Ocak	0,00803	-0,05926	71,53675	0,01399	-0,02996
	Şubat	0,00860	0,07109	72,92018	0,01934	0,05039
	Mart	0,00904	0,05126	74,39007	0,02016	0,03882
	Nisan	0,00789	-0,12793	74,72403	0,00449	-0,07496
	Mayıs	0,00774	-0,01915	74,34851	-0,00503	-0,01350
	Haziran	0,00799	0,03283	75,64836	0,01748	0,02669
	Temmuz	0,00854	0,06884	77,28025	0,02157	0,04993
	Ağustos	0,00877	0,02717	79,33969	0,02665	0,02696
	Eylül	0,00966	0,10112	80,63824	0,01637	0,06722
	Ekim	0,00974	0,00808	82,21022	0,01949	0,01264
	Kasım	0,00978	0,00390	83,36592	0,01406	0,00796
	Aralık	0,01067	0,09105	85,36223	0,02395	0,06421

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2005-2006)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2005	Ocak	0,01133	0,06198	87,03554	0,01960	0,04503
	Şubat	0,01164	0,02737	88,38210	0,01547	0,02261
	Mart	0,01029	-0,11585	89,24698	0,00979	-0,06559
	Nisan	0,00999	-0,02858	90,24482	0,01118	-0,01267
	Mayıs	0,01061	0,06134	91,39489	0,01274	0,04190
	Haziran	0,01134	0,06939	92,55672	0,01271	0,04672
	Temmuz	0,01212	0,06868	93,32491	0,00830	0,04453
	Ağustos	0,01236	0,01996	94,13937	0,00873	0,01547
	Eylül	0,01354	0,09495	95,42040	0,01361	0,06241
	Ekim	0,01259	-0,06995	96,59526	0,01231	-0,03705
	Kasım	0,01501	0,19204	97,54381	0,00982	0,11915
	Aralık	0,01569	0,04531	98,20097	0,00674	0,02988
2006	Ocak	0,01753	0,11741	99,14134	0,00958	0,07427
	Şubat	0,01835	0,04660	99,88239	0,00747	0,03095
	Mart	0,01651	-0,10012	100,63460	0,00753	-0,05706
	Nisan	0,01673	0,01345	101,37371	0,00734	0,01101
	Mayıs	0,01493	-0,10793	100,55731	-0,00805	-0,06798
	Haziran	0,01384	-0,07255	97,88640	-0,02656	-0,05416
	Temmuz	0,01441	0,04081	100,52668	0,02697	0,03528
	Ağustos	0,01460	0,01312	102,03616	0,01502	0,01388
	Eylül	0,01463	0,00233	102,78679	0,00736	0,00434
	Ekim	0,01542	0,05372	104,55997	0,01725	0,03913
	Kasım	0,01429	-0,07336	105,79367	0,01180	-0,03929
	Aralık	0,01435	0,00448	107,18826	0,01318	0,00796

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Aylık Fiyatları ve Getirileri (2007)

YIL	AY	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2007	Ocak	0,01504	0,04829	109,20639	0,01883	0,03650
	Şubat	0,01517	0,00857	110,53892	0,01220	0,01003
	Mart	0,01573	0,03691	111,81756	0,01157	0,02677
	Nisan	0,01698	0,07951	114,10154	0,02043	0,05588
	Mayıs	0,01654	-0,02638	115,40545	0,01143	-0,01126
	Haziran	0,01647	-0,00405	116,68413	0,01108	0,00200
	Temmuz	0,01825	0,10802	118,01931	0,01144	0,06939
	Ağustos	0,01717	-0,05913	118,95441	0,00792	-0,03231
	Eylül	0,01953	0,13763	121,32591	0,01994	0,09055
	Ekim	0,02022	0,03538	123,25360	0,01589	0,02758
	Kasım	0,01904	-0,05835	123,98863	0,00596	-0,03262
	Aralık	0,01982	0,04075	125,37324	0,01117	0,02892

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun 3 Aylık Fiyatları ve Getirileri (2001-2004)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2001	Ocak	0,00502		18,53696		
2001	Mart	0,00407	-0,19068	19,17600	0,03447	-0,10062
2001	Nisan	0,00446		18,60534		
2001	Haziran	0,00584	0,30735	22,49264	0,20893	0,267983
2001	Temmuz	0,00589		22,62569		
2001	Eylül	0,00417	-0,29210	25,70411	0,13606	-0,12084
2001	Ekim	0,00427		25,80960		
2001	Aralık	0,00701	0,64167	29,94424	0,16020	0,44908
2002	Ocak	0,00701		30,03831		
2002	Mart	0,00608	-0,13274	33,95289	0,13032	-0,02752
2002	Nisan	0,00603		34,05923		
2002	Haziran	0,00473	-0,21507	36,73170	0,07847	-0,09765
2002	Temmuz	0,00491		36,88265		
2002	Eylül	0,00451	-0,08068	41,86700	0,13514	0,005645
2002	Ekim	0,00449		41,90575		
2002	Aralık	0,00497	0,10570	46,71667	0,11480	0,109339
2003	Ocak	0,00499		46,82631		
2003	Mart	0,00464	-0,07033	51,10881	0,09146	-0,00561
2003	Nisan	0,00457		51,28872		
2003	Haziran	0,00522	0,14186	57,87276	0,12837	0,136463
2003	Temmuz	0,00518		57,88212		
2003	Eylül	0,00632	0,22048	65,20819	0,12657	0,182917
2003	Ekim	0,00624		65,11017		
2003	Aralık	0,00854	0,36849	70,54962	0,08354	0,25451
2004	Ocak	0,00868		70,60499		
2004	Mart	0,00904	0,04170	74,39007	0,05361	0,046461
2004	Nisan	0,00910		74,41079		
2004	Haziran	0,00799	-0,12198	75,64836	0,01663	-0,06653
2004	Temmuz	0,00810		75,78780		
2004	Eylül	0,00966	0,19217	80,63824	0,06400	0,140905
2004	Ekim	0,00954		80,68186		
2004	Aralık	0,01067	0,11769	85,36223	0,05801	0,093818

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun 3 Aylık Fiyatları ve Getirileri (2005-2007)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	3 Aylık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri (%)
2005	Ocak	0,01066		85,54453		
2005	Mart	0,01029	-0,03508	89,24698	0,04328	-0,00373
2005	Nisan	0,01069		89,38662		
2005	Haziran	0,01134	0,06109	92,55672	0,03546	0,050837
2005	Temmuz	0,01130		92,60184		
2005	Eylül	0,01354	0,19774	95,42040	0,03044	0,130816
2005	Ekim	0,01353		95,49695		
2005	Aralık	0,01569	0,15974	98,20097	0,02832	0,107172
2006	Ocak	0,01563		98,25388		
2006	Mart	0,01651	0,05610	100,63460	0,02423	0,04335
2006	Nisan	0,01651		100,72137		
2006	Haziran	0,01384	-0,16148	97,88640	-0,02815	-0,10815
2006	Temmuz	0,01423		98,24556		
2006	Eylül	0,01463	0,02854	102,78679	0,04622	0,035613
2006	Ekim	0,01449		102,77710		
2006	Aralık	0,01435	-0,00932	107,18826	0,04292	0,011576
2007	Ocak	0,01427		107,44718		
2007	Mart	0,01573	0,10260	111,81756	0,04067	0,07783
2007	Nisan	0,01577		111,96424		
2007	Haziran	0,01647	0,04406	116,68413	0,04216	0,043298
2007	Temmuz	0,01680		116,79946		
2007	Eylül	0,01953	0,16269	121,32591	0,03875	0,113115
2007	Ekim	0,01938		121,40757		
2007	Aralık	0,01982	0,02276	125,37324	0,03266	0,02672

Yıllık Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden yıllık getirileri Tablo 17 de yer almaktadır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 7'dir. Yıllık olarak 7 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %26,97 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 21,05'dir. Sharpe oranı -0,111'dir.

Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu ve Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonunun Yıllık Fiyatları ve Getirileri (2001-2007)

Yıl	Ay	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Yıllık Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Yıllık Değişim (%)	%60/%40 Ağırlıklı Getiri
2001	Ocak	0,00502		18,53696		
2001	Aralık	0,00701	0,39431	29,94424	0,61538	0,482737
2002	Ocak	0,00701		30,03831		
2002	Aralık	0,00497	-0,29075	46,71667	0,55524	0,047644
2003	Ocak	0,00499		46,82631		
2003	Aralık	0,00854	0,71068	70,54962	0,50662	0,629057
2004	Ocak	0,00868		70,60499		
2004	Aralık	0,01067	0,22840	85,36223	0,20901	0,220647
2005	Ocak	0,01066		85,54453		
2005	Aralık	0,01569	0,47149	98,20097	0,14795	0,342073
2006	Ocak	0,01563		98,25388		
2006	Aralık	0,01435	-0,08206	107,18826	0,09093	-0,01287
2007	Ocak	0,01427		107,44718		
2007	Aralık	0,01982	0,38896	125,37324	0,16684	0,300107

Belli Bir Yüzdesel Eşikte Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün günlük verilerinden ağırlıklandırmaları

hesaplanarak varlıkların $\pm 5\%$ sapmalarında portföy 60/40 ağırlıklandırmaya yeniden dengelenmiştir. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 17' dir. 17 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi % 21,23 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 19,36' dir. Sharpe oranı ise -0,418'dir.

Belli Bir Eşikte Yeniden Dengeleme						
	Tarih	İMKB 30 Endeks Fonu (YTL)	Değişim	TAHVİL-BONO Fonu (YTL)	Değişim	Portföy Ağırlıklandırması
1	03.01.2001	0,005024		18,536962		60/40
2	30.03.2001	0,004066	-19,07%	19,176003	3,45%	53,99/46,01
3	13.04.2001	0,004932	21,30%	18,779856	-2,07%	65,01/34,99
4	12.07.2001	0,004725	-4,20%	22,574517	20,21%	54,45/45,55
5	21.09.2001	0,004283	-9,35%	25,379939	12,43%	54,46/55,54
6	19.11.2001	0,005925	38,34%	28,100551	10,72%	65,21/34,79
7	13.03.2002	0,005642	-4,78%	33,004727	17,45%	54,88/45,12
8	17.06.2002	0,005007	-11,25%	36,432567	10,39%	54,67/45,33
9	25.09.2002	0,004606	-8,01%	41,600115	14,18%	54,72/45,28
10	08.11.2002	0,006499	41,10%	44,493415	6,96%	66,43/33,57
11	18.11.2002	0,005534	-14,85%	46,535416	4,59%	54,98/45,02
12	20.03.2003	0,004757	-14,04%	50,546570	8,62%	54,28/45,72
13	19.12.2003	0,008321	74,92%	69,906733	38,30%	65,48/34,52
14	18.05.2004	0,007125	-14,37%	73,958541	5,80%	54,83/45,17
15	24.09.2004	0,009732	36,59%	80,275676	8,54%	65,37/34,63
16	25.11.2005	0,014828	52,36%	97,428929	21,37%	65,31/34,69
17	14.07.2006	0,011648	-21,45%	99,727884	2,36%	53,51/47,49
18	28.07.2006	0,014665	25,90%	100,276256	0,55%	65,26/34,74

Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün hedef ağırlığı %45 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu % 55 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonu şeklindedir. Portföy %45/55 ağırlığından 1 puan saptığında yeniden dengeleme uygulanmıştır. Bu portföyün yeniden dengeleme sayısı 29'dir. 29 kez yeniden dengelenen portföyün bileşik getirisi %20,55 olarak gerçekleşmiştir. Standart sapması ise % 20,13'dür. Sharpe oranı - 0,436'dır.

Sabit Bir Yüzdesel Aralıkta Yeniden Dengeleme						
	Tarih	İMKB 30 Endeks Fonu (YTL)	Değişim	TAHVİL-BONO Fonu (YTL)	Değişim	Portföy Ağırlıklandırması
1	03.01.2001	0,005024		18,536962		60/40
2	30.03.2001	0,004066	-19,07%	19,17600	3,45%	53,99/46,01
3	15.08.2001	0,004815	18,42%	23,83778	24,31%	53,80/46,20
4	17.09.2001	0,004421	-8,18%	25,17036	5,59%	52,88/47,12
5	21.09.2001	0,004283	-3,12%	25,37994	0,83%	53,73/46,27
6	24.09.2001	0,004106	-4,13%	25,51727	0,54%	53,82/46,18
7	20.05.2002	0,005535	34,80%	35,98773	41,03%	53,88/46,12
8	10.06.2002	0,005353	-3,29%	36,51919	1,48%	53,81/46,19
9	12.06.2002	0,005126	-4,24%	36,43273	-0,24%	53,93/46,07
10	18.06.2002	0,004884	-4,72%	36,41961	-0,04%	53,81/46,19
11	27.06.2002	0,004553	-6,78%	36,69811	0,76%	53,07/46,93
12	26.08.2002	0,004727	3,82%	40,22493	9,61%	53,65/46,35
13	25.09.2002	0,004606	-2,56%	41,60012	3,42%	53,52/46,48
14	09.10.2002	0,004480	-2,74%	42,39900	1,92%	53,84/46,16
15	08.01.2003	0,004696	4,82%	47,15615	11,22%	53,53/46,47
16	18.03.2003	0,004568	-2,73%	50,04632	6,13%	52,84/47,16
17	16.05.2003	0,004811	5,32%	55,38227	10,66%	53,77/46,23
18	31.07.2003	0,005016	4,26%	60,25556	8,80%	53,94/46,06
19	02.02.2005	0,011573	130,72%	87,23221	44,77%	66,08/33,92
20	22.02.2005	0,011190	-3,31%	88,10232	1,00%	53,92/46,08
21	17.03.2005	0,010509	-6,09%	89,14828	1,19%	53,15/46,85
22	18.04.2005	0,010095	-3,94%	89,97781	0,93%	53,77/46,23
23	26.01.2006	0,017883	77,15%	99,04651	10,08%	66,29/33,71
24	09.02.2006	0,017135	-4,18%	99,08324	0,04%	53,93/46,07
25	09.03.2006	0,016451	-3,99%	100,07505	1,00%	53,74/46,26
26	16.05.2006	0,015655	-4,84%	101,10207	1,03%	53,77/46,23
27	23.05.2006	0,014469	-7,58%	100,97225	-0,13%	53,08/46,92
28	13.06.2006	0,013746	-5,00%	100,06709	-0,90%	53,95/46,05
29	08.01.2007	0,014004	1,88%	107,57375	7,50%	53,67/46,33
30	11.01.2007	0,013407	-4,26%	107,5672	-0,01%	53,92/46,08

Yeniden Dengelenmeyen Portföy

Varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşan portföyün yıllık bileşik getirisi %25,32, standart sapması ise % 25,26'dir. Sharpe oranı -0,158'dir.

6. SONUÇ

2001-2007 yıllarını kapsayan dönemde varsayımsal olarak %50 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %50 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşturduğumuz portföye uyguladığımız yeniden dengeleme stratejileri sonucunda yeniden dengelemenin her durumda portföy riskini azalttığı görülmüştür.

1.Durum: Portföylerin Risk-Getiri Karşılaştırması

	Yeniden Dengelenmeyen Portföy	Aylık Yeniden Dengeleme	3 Aylık Yeniden Dengeleme	Yıllık Yeniden Dengeleme	±5 Yeniden Dengeleme	%45/55 yeniden dengeleme
getiri (%)	26,03	24,77	24,11	26,85	21,12	20,58
standart sapma (%)	25,21	6,25	10,70	24,51	19,31	16,35
yeniden dengeleme sayısı	-	83	28	7	18	45

Yıllık yeniden dengeleme daha düşük risk seviyesinde daha fazla getiri elde etmiştir. Bu durum yeniden dengeleme teorisiyle örtüşmektedir.

2.Durum: Portföylerin Risk-Getiri Karşılaştırması

	Yeniden Dengelenmeyen Portföy	Aylık Yeniden Dengeleme	3 Aylık Yeniden Dengeleme	Yıllık Yeniden Dengeleme	±5 Yeniden Dengeleme	%55/45 yeniden dengeleme
getiri (%)	25,90	23,74	22,97	26,97	21,23	20,55
standart sapma (%)	26,92	7,35	12,32	21,05	19,36	20,13
yeniden dengeleme sayısı	-	83	28	7	17	29

2001-2007 yıllarını kapsayan dönemde varsayımsal olarak %60 Garanti Bankası U30 Endeks Fonu ve %40 Garanti Bankası Tahvil Bono Fonundan oluşturduğumuz portföye uyguladığımız yeniden dengeleme stratejileri sonuçları 1.durumda elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Riskli varlıkların ağırlığının daha fazla olduğu bu portföyde uygulanan tüm yeniden dengeleme stratejileri riski azaltmıştır.

1.Durum: Portföylerin Sharpe oranları

Yeniden Dengelenmeyen Portföy	-0,130
Aylık Yeniden Dengeleme	-0,729
3 Aylık Yeniden Dengeleme	-0,487
Yıllık Yeniden Dengeleme	-0,101
±5% Yeniden Dengeleme	-0,535
%45/55 yeniden dengeleme	-0,404

Sharpe oranının yüksek olması yatırımın performansının riske dayalı getiri esasına göre iyi olduğunu, düşük oran ise başarısız bir performansa sahip olduğunu göstermektedir. Sharpe oranlarıyla performanslarını ölçtüğümüz portföyler kötü performans göstermişlerdir.

2.Durum: Portföylerin Sharpe oranları

Yeniden Dengelenmeyen Portföy	-0,158
Aylık Yeniden Dengeleme	-0,759
3 Aylık Yeniden Dengeleme	-0,007
Yıllık Yeniden Dengeleme	-0,111
±5% Yeniden Dengeleme	-0,418
%45/55 yeniden dengeleme	-0,436

2. durumdaki sonuçlarda oluşturduğumuz portföylerin 1. durumda olduğu gibi kötü performans gösterdiklerini göstermektedir.

Bu çalışma sonucunda elde ettiğimiz bulgular şunlardır;

- 2 durumda da oluşturduğumuz portföylere uyguladığımız bütün yeniden dengeleme stratejileri portföyün riskini azaltmıştır.
- 2 durumda da aylık olarak yeniden dengelenen portföyler dengelenmeyen portföylere karşı üstünlük sağlamışlardır.

- Belli bir zaman aralığına (periyodik) dayalı olarak yaptığımız yeniden dengelemenin, yeniden dengeleme sıklığı artıkça portföyün riskini azaltacağı gözlemlenmiştir.
- Belli bir yüzdesel eşikte ve sabit bir yüzdesel aralıkta uygulanan yeniden dengelemelerin, portföy riskini yeniden dengeleme sıklığına bağlı olarak azaltamadıkları gözlemlenmiştir.
- Sharpe oranını kullanarak performanslarını ölçtüğümüz portföylerin hepsi kötü performans göstermişlerdir. Bu portföylerin getirileri 2001-2007 yıllarında elde edeceğimiz yıllık bileşik faiz oranından daha fazla getiri elde etmemizi sağlamamışlardır. Bunun nedeni Türkiye’ de yaşanan Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerini takip eden ilk üç yılda faiz oranlarının çok yüksek düzeyde olmasıdır (2001 yılı TCMB yıllık mevduat faiz oranı %64, 2002 yılı TCMB yıllık mevduat faiz oranı %47,16, 2003 yılı TCMB yıllık mevduat faiz oranı % 30’dur).
- Sharpe oranına göre portföyler kötü performans gösterecekler de bu portföyler içinde en iyi sonucu 1. durumda yıllık yeniden dengelenen portföy, 2. durumda 3 ayda bir yeniden dengelenen portföyler vermişlerdir.

Yeniden dengeleme menkul kıymetleri ucuzdan alıp yüksekten satarak portföye disiplin kazandırmaktadır. Bu disiplin portföyün riskini azaltarak yatırımcıları menkul kıymet alımında otomatik olarak ucuzdan almaya koşullandırmaktadır. Aynı zamanda piyasa koşullarının tersine bir strateji olan yeniden dengeleme piyasadaki ani olumsuzluklara karşı portföyün daha hazırlıklı olmasına yardımcı olmaktadır. Ancak bu çalışmada söz konusu dönem içinde Türkiye finansal piyasalarının koşullarını da bağlı olarak yeniden dengelenen portföyler yıllık risksiz bileşik faiz oranından daha az getiri elde etmişlerdir.

EKLER

EK 1 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	ocak	3	0,00502		18,53696	
2001		4	0,00483	-0,03861	18,70404	0,00901
2001		5	0,00532	0,10228	18,81778	0,00608
2001		8	0,00525	-0,01427	18,84169	0,00127
2001		9	0,00550	0,04726	18,83111	-0,00056
2001		10	0,00564	0,02620	18,95620	0,00664
2001		11	0,00596	0,05727	19,07684	0,00636
2001		12	0,00583	-0,02197	19,12073	0,00230
2001		15	0,00570	-0,02349	19,15355	0,00172
2001		16	0,00543	-0,04706	19,00487	-0,00776
2001		17	0,00546	0,00682	18,96143	-0,00229
2001		18	0,00567	0,03734	18,99347	0,00169
2001		19	0,00567	-0,00053	19,15357	0,00843
2001		22	0,00589	0,03936	19,29810	0,00755
2001		23	0,00575	-0,02429	19,38875	0,00470
2001		24	0,00565	-0,01619	19,34926	-0,00204
2001		25	0,00564	-0,00212	19,57873	0,01186
2001		26	0,00571	0,01294	19,63360	0,00280
2001		29	0,00560	-0,02013	19,68468	0,00260
2001		30	0,00554	-0,01000	19,69162	0,00035
2001		31	0,00544	-0,01804	19,66483	-0,00136
2001	şubat	1	0,00556	0,02205	19,69212	0,00139
2001		2	0,00554	-0,00396	19,71966	0,00140
2001		5	0,00550	-0,00722	19,76665	0,00238
2001		6	0,00525	-0,04564	19,66485	-0,00515
2001		7	0,00535	0,01962	19,59484	-0,00356
2001		8	0,00515	-0,03868	19,51346	-0,00415
2001		9	0,00512	-0,00505	19,55966	0,00237
2001		12	0,00507	-0,00996	19,52250	-0,00190
2001		13	0,00487	-0,03828	19,71966	0,01010
2001		14	0,00500	0,02667	19,55316	-0,00844
2001		15	0,00528	0,05576	19,70129	0,00758
2001		16	0,00521	-0,01458	19,73145	0,00153
2001		19	0,00539	0,03515	19,78010	0,00247
2001		20	0,00471	-0,12600	19,46981	-0,01569
2001		21	0,00476	0,00977	18,68589	-0,04026
2001		22	0,00402	-0,15496	18,32436	-0,01935
2001		23	0,00440	0,09356	17,67315	-0,03554
2001		26	0,00472	0,07440	17,45493	-0,01235
2001		27	0,00499	0,05676	18,29608	0,04819
2001		28	0,00490	-0,01824	18,14859	-0,00806

EK 2 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	mart	1	0,00495	0,00959	17,99255	-0,00860
2001		2	0,00523	0,05722	18,09307	0,00559
2001		9	0,00529	0,01243	18,46969	0,02082
2001		12	0,00529	-0,00019	18,60503	0,00733
2001		13	0,00487	-0,08086	18,68874	0,00450
2001		14	0,00476	-0,02179	18,55935	-0,00692
2001		15	0,00460	-0,03362	18,59595	0,00197
2001		16	0,00477	0,03609	18,56902	-0,00145
2001		19	0,00487	0,02225	18,70845	0,00751
2001		20	0,00475	-0,02443	18,63284	-0,00404
2001		21	0,00490	0,03136	18,61642	-0,00088
2001		22	0,00478	-0,02510	18,93521	0,01712
2001		23	0,00466	-0,02386	18,98579	0,00267
2001		26	0,00464	-0,00472	19,08145	0,00504
2001		27	0,00463	-0,00215	19,12382	0,00222
2001		28	0,00446	-0,03670	19,15708	0,00174
2001		29	0,00430	-0,03653	19,16020	0,00016
2001		30	0,00407	-0,05420	19,17600	0,00082
2001	nisan	2	0,00446	0,09788	18,60534	-0,02976
2001		3	0,00439	-0,01658	19,14567	0,02904
2001		4	0,00436	-0,00615	19,16538	0,00103
2001		5	0,00450	0,03232	19,23142	0,00345
2001		6	0,00466	0,03441	19,26029	0,00150
2001		9	0,00455	-0,02361	19,37624	0,00602
2001		10	0,00462	0,01473	18,71039	-0,03436
2001		11	0,00461	-0,00238	18,68961	-0,00111
2001		12	0,00477	0,03540	18,72113	0,00169
2001		13	0,00493	0,03440	18,77986	0,00314
2001		16	0,00489	-0,00831	18,90515	0,00667
2001		17	0,00509	0,04007	19,16099	0,01353
2001		18	0,00492	-0,03362	19,20207	0,00214
2001		19	0,00489	-0,00448	19,27305	0,00370
2001		20	0,00508	0,03801	19,22910	-0,00228
2001		24	0,00519	0,02244	19,37822	0,00776
2001		25	0,00541	0,04236	19,51224	0,00692
2001		26	0,00541	-0,00037	19,84876	0,01725
2001		27	0,00576	0,06486	19,87579	0,00136
2001		30	0,00655	0,13587	20,20011	0,01632

EK 3 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	mayıs	1	0,00654	-0,00137	20,35111	0,00748
2001		2	0,00641	-0,01897	20,42938	0,00385
2001		3	0,00637	-0,00733	20,49759	0,00334
2001		4	0,00676	0,06221	20,49962	0,00010
2001		7	0,00664	-0,01804	20,67753	0,00868
2001		8	0,00646	-0,02756	20,80599	0,00621
2001		9	0,00672	0,04027	20,84209	0,00173
2001		10	0,00650	-0,03245	20,82711	-0,00072
2001		11	0,00643	-0,01123	20,92476	0,00469
2001		14	0,00625	-0,02817	20,90519	-0,00094
2001		15	0,00628	0,00592	20,93466	0,00141
2001		16	0,00612	-0,02547	21,05632	0,00581
2001		17	0,00647	0,05603	21,38469	0,01559
2001		18	0,00650	0,00603	21,65816	0,01279
2001		21	0,00667	0,02506	21,82974	0,00792
2001		22	0,00662	-0,00780	21,80764	-0,00101
2001		23	0,00663	0,00212	21,84671	0,00179
2001		24	0,00634	-0,04299	21,76384	-0,00379
2001		25	0,00611	-0,03657	21,67064	-0,00428
2001		28	0,00628	0,02700	21,73681	0,00305
2001		29	0,00593	-0,05592	21,72421	-0,00058
2001		30	0,00586	-0,01164	21,71104	-0,00061
2001		31	0,00569	-0,02885	21,41950	-0,01343
2001	haziran	1	0,00580	0,02004	21,11991	-0,01399
2001		4	0,00598	0,03051	21,52728	0,01929
2001		5	0,00621	0,03813	21,73523	0,00966
2001		6	0,00599	-0,03464	21,60026	-0,00621
2001		7	0,00618	0,03154	21,36474	-0,01090
2001		8	0,00632	0,02297	21,73289	0,01723
2001		11	0,00639	0,01107	21,93555	0,00933
2001		12	0,00614	-0,03895	21,82627	-0,00498
2001		13	0,00605	-0,01579	21,90885	0,00378
2001		14	0,00597	-0,01273	22,14702	0,01087
2001		15	0,00629	0,05394	22,13915	-0,00036
2001		18	0,00623	-0,01017	22,41147	0,01230
2001		19	0,00587	-0,05716	22,43764	0,00117
2001		20	0,00573	-0,02435	22,42669	-0,00049
2001		21	0,00574	0,00209	22,36251	-0,00286
2001		22	0,00582	0,01341	22,26810	-0,00422
2001		25	0,00588	0,01066	22,35236	0,00378
2001		26	0,00574	-0,02449	22,35904	0,00030
2001		27	0,00583	0,01586	22,38124	0,00099
2001		28	0,00588	0,00841	22,49666	0,00516
2001		29	0,00584	-0,00681	22,49264	-0,00018

EK 4 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	temmuz	2	0,00589	0,00840	22,62569	0,00592
2001		3	0,00602	0,02277	22,70012	0,00329
2001		4	0,00586	-0,02575	22,58001	-0,00529
2001		5	0,00582	-0,00682	22,55361	-0,00117
2001		6	0,00588	0,00893	22,59612	0,00188
2001		9	0,00584	-0,00681	22,56991	-0,00116
2001		10	0,00533	-0,08653	22,58434	0,00064
2001		11	0,00506	-0,05177	22,56227	-0,00098
2001		12	0,00473	-0,06528	22,57452	0,00054
2001		13	0,00490	0,03746	22,09883	-0,02107
2001		16	0,00481	-0,01856	22,57939	0,02175
2001		17	0,00489	0,01704	22,42633	-0,00678
2001		18	0,00471	-0,03679	22,29157	-0,00601
2001		19	0,00492	0,04307	22,64596	0,01590
2001		20	0,00520	0,05757	22,75937	0,00501
2001		23	0,00517	-0,00519	22,91759	0,00695
2001		24	0,00533	0,03074	22,88563	-0,00139
2001		25	0,00536	0,00488	22,95215	0,00291
2001		26	0,00509	-0,05003	22,95055	-0,00007
2001		27	0,00523	0,02751	22,89074	-0,00261
2001		30	0,00519	-0,00765	23,15441	0,01152
2001		31	0,00522	0,00655	23,23814	0,00362
2001	ağustos	1	0,00527	0,00938	23,35556	0,00505
2001		2	0,00542	0,02712	23,49653	0,00604
2001		3	0,00534	-0,01330	23,51726	0,00088
2001		6	0,00536	0,00243	23,64426	0,00540
2001		7	0,00524	-0,02128	23,75925	0,00486
2001		8	0,00513	-0,02079	23,71492	-0,00187
2001		9	0,00527	0,02708	23,73643	0,00091
2001		10	0,00542	0,02712	23,76093	0,00103
2001		13	0,00504	-0,07018	23,83265	0,00302
2001		14	0,00488	-0,03078	23,85130	0,00078
2001		15	0,00482	-0,01332	23,83778	-0,00057
2001		16	0,00497	0,03198	23,80497	-0,00138
2001		17	0,00511	0,02878	23,83040	0,00107
2001		20	0,00522	0,02171	23,97463	0,00605
2001		21	0,00519	-0,00613	24,03810	0,00265
2001		22	0,00519	-0,00116	24,16437	0,00525
2001		23	0,00517	-0,00212	24,25804	0,00388
2001		24	0,00530	0,02416	24,29549	0,00154
2001		27	0,00539	0,01793	24,45298	0,00648
2001		28	0,00550	0,02039	24,62974	0,00723
2001		29	0,00548	-0,00491	24,66584	0,00147
2001		31	0,00535	-0,02301	24,74918	0,00338

EK 5 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	eylül	3	0,00529	-0,01065	24,85778	0,00439
2001		4	0,00517	-0,02418	24,83699	-0,00084
2001		5	0,00516	-0,00058	23,85130	-0,03969
2001		6	0,00518	0,00349	23,80497	-0,00194
2001		7	0,00527	0,01641	25,03903	0,05184
2001		10	0,00519	-0,01519	25,20408	0,00659
2001		11	0,00515	-0,00771	25,28065	0,00304
2001		12	0,00503	-0,02176	25,35507	0,00294
2001		13	0,00503	-0,00020	25,39021	0,00139
2001		14	0,00465	-0,07709	25,26959	-0,00475
2001		17	0,00442	-0,04822	25,17036	-0,00393
2001		18	0,00435	-0,01719	25,09634	-0,00294
2001		19	0,00430	-0,01036	25,22907	0,00918
2001		20	0,00439	0,02186	25,32675	0,00598
2001		21	0,00428	-0,02526	25,37994	0,00752
2001		24	0,00411	-0,04133	25,51727	0,00541
2001		25	0,00421	0,02509	25,54836	0,00122
2001		26	0,00425	0,01022	25,60069	0,00205
2001		27	0,00420	-0,01176	25,67029	0,00272
2001		28	0,00417	-0,00857	25,70411	0,00132
2001	ekim	1	0,00427	0,02424	25,80960	0,00410
2001		2	0,00431	0,01055	25,83245	0,00089
2001		3	0,00437	0,01438	25,83929	0,00026
2001		4	0,00429	-0,01943	25,88187	0,00165
2001		5	0,00435	0,01376	25,91227	0,00117
2001		8	0,00424	-0,02438	25,98900	0,00296
2001		9	0,00421	-0,00707	26,01902	0,00115
2001		10	0,00426	0,01187	26,05891	0,00153
2001		11	0,00447	0,04763	26,15144	0,00355
2001		12	0,00474	0,06092	26,28540	0,00512
2001		15	0,00465	-0,01858	26,41064	0,00476
2001		16	0,00470	0,01097	26,48494	0,00281
2001		17	0,00472	0,00383	26,56509	0,00303
2001		18	0,00486	0,03073	26,63542	0,00265
2001		19	0,00478	-0,01666	26,64929	0,00052
2001		22	0,00478	-0,00084	26,73845	0,00335
2001		23	0,00500	0,04730	26,81469	0,00285
2001		24	0,00502	0,00320	26,91351	0,00369
2001		25	0,00512	0,01952	26,98516	0,00266
2001		26	0,00502	-0,01915	26,99828	0,00049
2001		30	0,00529	0,05359	27,19639	0,00734
2001		31	0,00531	0,00303	27,20727	0,00040

EK 6 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2001	Kasım	1	0,00526	-0,00848	27,25290	0,00168
2001		2	0,00515	-0,02034	27,32172	0,00253
2001		5	0,00536	0,03998	27,42133	0,00365
2001		6	0,00546	0,01810	27,44478	0,00086
2001		7	0,00553	0,01393	27,51819	0,00267
2001		8	0,00547	-0,01211	27,66434	0,00531
2001		9	0,00547	0,00091	27,70428	0,00144
2001		12	0,00531	-0,03016	27,82622	0,00440
2001		13	0,00542	0,02187	27,85761	0,00113
2001		14	0,00534	-0,01476	27,91314	0,00199
2001		15	0,00557	0,04362	27,97348	0,00216
2001		16	0,00583	0,04575	28,01055	0,00133
2001		19	0,00593	0,01647	28,10055	0,00321
2001		20	0,00636	0,07257	28,14603	0,00162
2001		21	0,00613	-0,03493	28,21851	0,00258
2001		22	0,00603	-0,01696	28,23923	0,00073
2001		23	0,00614	0,01758	28,26444	0,00089
2001		26	0,00608	-0,00880	28,37283	0,00383
2001		27	0,00623	0,02434	28,42176	0,00172
2001		28	0,00606	-0,02665	28,46097	0,00138
2001		29	0,00579	-0,04453	28,47538	0,00051
2001		30	0,00572	-0,01226	28,50002	0,00087
2001	Aralık	3	0,00605	0,05662	28,59918	0,00348
2001		4	0,00596	-0,01406	28,67361	0,00260
2001		5	0,00589	-0,01158	28,72089	0,00165
2001		6	0,00619	0,05041	28,87411	0,00533
2001		7	0,00655	0,05865	28,97584	0,00352
2001		10	0,00654	-0,00198	29,04181	0,00228
2001		11	0,00652	-0,00275	29,09874	0,00196
2001		12	0,00648	-0,00567	29,13410	0,00122
2001		13	0,00656	0,01110	29,18853	0,00187
2001		14	0,00652	-0,00519	29,27521	0,00297
2001		19	0,00657	0,00751	29,45009	0,00597
2001		20	0,00660	0,00441	29,47739	0,00093
2001		21	0,00654	-0,00985	29,51620	0,00132
2001		24	0,00654	0,00077	29,63398	0,00399
2001		25	0,00652	-0,00260	29,68488	0,00172
2001		26	0,00660	0,01165	29,73990	0,00185
2001		27	0,00667	0,01137	29,79982	0,00201
2001		28	0,00689	0,03281	29,81776	0,00060
2001		31	0,00701	0,01625	29,94424	0,00424

EK 7 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	ocak	2	0,00701	0,00014	30,03831	0,00314
2002		3	0,00714	0,01870	30,05423	0,00053
2002		4	0,00721	0,01079	30,11293	0,00195
2002		7	0,00722	0,00083	30,22735	0,00380
2002		8	0,00758	0,04972	30,24287	0,00051
2002		9	0,00751	-0,00924	30,27711	0,00113
2002		10	0,00718	-0,04448	30,31637	0,00130
2002		11	0,00702	-0,02174	30,33706	0,00068
2002		14	0,00692	-0,01453	30,45682	0,00395
2002		15	0,00692	0,00029	30,46487	0,00026
2002		16	0,00679	-0,01850	30,52876	0,00210
2002		17	0,00651	-0,04182	30,56156	0,00107
2002		18	0,00655	0,00722	30,59018	0,00094
2002		21	0,00662	0,00992	30,69509	0,00343
2002		22	0,00645	-0,02508	30,76790	0,00237
2002		23	0,00645	-0,00046	30,81321	0,00147
2002		24	0,00659	0,02155	30,86949	0,00183
2002		25	0,00664	0,00713	30,86973	0,00001
2002		28	0,00656	-0,01145	31,01292	0,00464
2002		29	0,00652	-0,00671	31,05080	0,00122
2002		30	0,00640	-0,01780	31,12662	0,00244
2002		31	0,00641	0,00078	31,18980	0,00203
2002	Şubat	1	0,00674	0,05293	31,30069	0,00356
2002		4	0,00681	0,01008	31,40204	0,00324
2002		5	0,00668	-0,02011	31,40320	0,00004
2002		6	0,00641	-0,04015	31,43367	0,00097
2002		7	0,00628	-0,02029	31,48283	0,00156
2002		8	0,00602	-0,04047	31,48473	0,00006
2002		11	0,00582	-0,03337	31,52020	0,00113
2002		12	0,00602	0,03384	31,53485	0,00046
2002		13	0,00599	-0,00432	31,67081	0,00431
2002		14	0,00609	0,01535	31,79113	0,00380
2002		15	0,00609	0,00033	31,80838	0,00054
2002		18	0,00592	-0,02826	31,88856	0,00252
2002		19	0,00582	-0,01623	31,93551	0,00147
2002		20	0,00594	0,01993	31,97246	0,00116
2002		21	0,00574	-0,03353	32,05490	0,00258
2002		26	0,00576	0,00471	32,24722	0,00600
2002		27	0,00567	-0,01701	32,30969	0,00194
2002		28	0,00579	0,02207	32,33133	0,00067

EK 8 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	Mart	1	0,00573	-0,01002	32,38993	0,00181
2002		4	0,00592	0,03245	32,55586	0,00512
2002		5	0,00602	0,01690	32,63446	0,00241
2002		6	0,00591	-0,01795	32,69155	0,00175
2002		7	0,00587	-0,00609	32,75063	0,00181
2002		8	0,00600	0,02162	32,81346	0,00192
2002		11	0,00605	0,00767	32,90208	0,00270
2002		12	0,00588	-0,02795	32,96156	0,00181
2002		13	0,00564	-0,04015	33,00473	0,00131
2002		14	0,00553	-0,02056	33,03778	0,00100
2002		15	0,00553	0,00072	33,14161	0,00314
2002		18	0,00560	0,01338	33,25919	0,00355
2002		19	0,00553	-0,01320	33,31179	0,00158
2002		20	0,00555	0,00325	33,38706	0,00226
2002		21	0,00561	0,01136	33,45702	0,00210
2002		22	0,00594	0,05935	33,48798	0,00093
2002		25	0,00610	0,02624	33,64516	0,00469
2002		26	0,00619	0,01459	33,76643	0,00360
2002		27	0,00601	-0,02876	33,80045	0,00101
2002		28	0,00610	0,01547	33,87067	0,00208
2002		29	0,00608	-0,00459	33,95289	0,00243
2002	Nisan	1	0,00603	-0,00823	34,05923	0,00313
2002		2	0,00600	-0,00448	34,09312	0,00100
2002		3	0,00609	0,01450	34,19964	0,00312
2002		4	0,00583	-0,04141	34,28580	0,00252
2002		5	0,00608	0,04200	34,38347	0,00285
2002		8	0,00614	0,00987	34,49549	0,00326
2002		9	0,00595	-0,03046	34,59100	0,00277
2002		10	0,00616	0,03511	34,62481	0,00098
2002		11	0,00622	0,01023	34,66638	0,00120
2002		12	0,00633	0,01735	34,74827	0,00236
2002		15	0,00632	-0,00205	34,87223	0,00357
2002		16	0,00648	0,02611	34,91708	0,00129
2002		17	0,00632	-0,02591	35,02482	0,00309
2002		18	0,00633	0,00158	35,10395	0,00226
2002		19	0,00621	-0,01850	35,11433	0,00030
2002		22	0,00619	-0,00338	35,20953	0,00271
2002		24	0,00609	-0,01616	35,37856	0,00480
2002		25	0,00610	0,00131	35,42890	0,00142
2002		26	0,00611	0,00230	35,44006	0,00032
2002		29	0,00623	0,01882	35,53678	0,00273
2002		30	0,00604	-0,03052	35,68012	0,00403

EK 9 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	Mayıs	1	0,00593	-0,01823	35,73056	0,00141
2002		2	0,00594	0,00321	35,72203	-0,00024
2002		3	0,00586	-0,01363	35,75722	0,00098
2002		6	0,00593	0,01092	35,84659	0,00250
2002		7	0,00594	0,00135	35,85544	0,00025
2002		8	0,00603	0,01651	35,90920	0,00150
2002		9	0,00625	0,03663	35,95564	0,00129
2002		10	0,00618	-0,01199	35,94735	-0,00023
2002		13	0,00603	-0,02476	35,94170	-0,00016
2002		14	0,00604	0,00282	35,95690	0,00042
2002		15	0,00602	-0,00430	35,90740	-0,00138
2002		16	0,00591	-0,01712	35,96491	0,00160
2002		17	0,00583	-0,01454	35,94991	-0,00042
2002		20	0,00554	-0,05027	35,98773	0,00105
2002		21	0,00560	0,01247	35,85016	-0,00382
2002		22	0,00565	0,00874	35,91996	0,00195
2002		23	0,00552	-0,02388	35,99769	0,00216
2002		24	0,00559	0,01250	36,05607	0,00162
2002		27	0,00564	0,00949	36,19932	0,00397
2002		28	0,00579	0,02695	36,27974	0,00222
2002		29	0,00568	-0,02003	36,40029	0,00332
2002		30	0,00561	-0,01092	36,34140	-0,00162
2002		31	0,00548	-0,02423	36,35883	0,00048
2002	Haziran	3	0,00547	-0,00183	36,18967	-0,00465
2002		4	0,00543	-0,00713	36,13580	-0,00149
2002		5	0,00546	0,00626	36,28326	0,00408
2002		6	0,00546	-0,00128	36,40046	0,00323
2002		7	0,00551	0,00898	36,47386	0,00202
2002		10	0,00535	-0,02761	36,51919	0,00124
2002		11	0,00521	-0,02690	36,46696	-0,00143
2002		12	0,00513	-0,01593	36,43273	-0,00094
2002		13	0,00512	-0,00195	36,30004	-0,00364
2002		14	0,00514	0,00547	36,32219	0,00061
2002		17	0,00501	-0,02663	36,43257	0,00304
2002		18	0,00488	-0,02457	36,41961	-0,00036
2002		19	0,00504	0,03256	36,39694	-0,00062
2002		20	0,00495	-0,01884	36,57565	0,00491
2002		21	0,00484	-0,02102	36,82514	0,00682
2002		24	0,00486	0,00330	36,81976	-0,00015
2002		25	0,00475	-0,02346	36,73362	-0,00234
2002		26	0,00478	0,00737	36,72124	-0,00034
2002		27	0,00455	-0,04769	36,69811	-0,00063
2002		28	0,00473	0,03888	36,73170	0,00092

EK 10 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	Temmuz	1	0,00491	0,03763	36,88265	0,00411
2002		2	0,00499	0,01711	37,00498	0,00332
2002		3	0,00479	-0,04026	37,07736	0,00196
2002		4	0,00470	-0,01899	36,99184	-0,00231
2002		5	0,00472	0,00362	37,10612	0,00309
2002		8	0,00486	0,02947	37,19649	0,00244
2002		9	0,00465	-0,04180	37,23002	0,00090
2002		10	0,00457	-0,01698	37,29111	0,00164
2002		11	0,00464	0,01399	37,44036	0,00400
2002		12	0,00468	0,00970	37,49252	0,00139
2002		15	0,00492	0,04975	37,55151	0,00157
2002		16	0,00487	-0,00875	37,58455	0,00088
2002		17	0,00495	0,01580	37,68490	0,00267
2002		18	0,00542	0,09535	37,71994	0,00093
2002		19	0,00542	0,00037	37,83294	0,00300
2002		22	0,00538	-0,00848	37,94461	0,00295
2002		23	0,00522	-0,02901	37,99964	0,00145
2002		24	0,00521	-0,00306	38,08882	0,00235
2002		25	0,00500	-0,03957	38,41689	0,00861
2002		26	0,00501	0,00140	38,46312	0,00120
2002		29	0,00516	0,03116	38,62886	0,00431
2002		30	0,00521	0,00852	38,63997	0,00029
2002		31	0,00529	0,01652	38,74827	0,00280
2002	Ağustos	1	0,00523	-0,01228	38,73517	-0,00034
2002		2	0,00540	0,03213	38,82612	0,00235
2002		5	0,00548	0,01538	39,04762	0,00570
2002		6	0,00542	-0,01113	39,24075	0,00495
2002		7	0,00538	-0,00701	39,28652	0,00117
2002		8	0,00534	-0,00799	39,36337	0,00196
2002		9	0,00537	0,00562	39,46540	0,00259
2002		12	0,00528	-0,01565	39,56476	0,00252
2002		13	0,00517	-0,02196	39,58824	0,00059
2002		14	0,00519	0,00445	39,64258	0,00137
2002		15	0,00509	-0,01985	39,75201	0,00276
2002		16	0,00491	-0,03440	39,78512	0,00083
2002		19	0,00502	0,02199	39,86779	0,00208
2002		20	0,00497	-0,00956	39,89957	0,00080
2002		21	0,00488	-0,01830	39,99029	0,00227
2002		22	0,00486	-0,00369	40,03871	0,00121
2002		23	0,00479	-0,01563	40,10535	0,00166
2002		26	0,00473	-0,01253	40,22493	0,00298
2002		27	0,00473	0,00127	40,30850	0,00208
2002		28	0,00469	-0,00866	40,41124	0,00255
2002		29	0,00475	0,01321	40,52224	0,00275

EK 11 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	Eylül	2	0,00483	0,01599	40,66277	0,00347
2002		3	0,00475	-0,01615	40,65735	-0,00013
2002		4	0,00472	-0,00758	40,74389	0,00213
2002		5	0,00480	0,01675	40,77301	0,00071
2002		6	0,00476	-0,00709	40,79394	0,00051
2002		9	0,00488	0,02562	40,91627	0,00300
2002		10	0,00477	-0,02232	40,89225	-0,00059
2002		11	0,00461	-0,03456	40,80489	-0,00214
2002		12	0,00473	0,02560	40,78291	-0,00054
2002		13	0,00471	-0,00296	40,95060	0,00411
2002		16	0,00472	0,00191	41,08715	0,00333
2002		17	0,00465	-0,01546	41,17287	0,00209
2002		18	0,00471	0,01205	41,21489	0,00102
2002		19	0,00471	0,00191	41,28188	0,00163
2002		20	0,00471	-0,00127	41,31263	0,00075
2002		23	0,00473	0,00489	41,47125	0,00384
2002		24	0,00471	-0,00507	41,54989	0,00190
2002		25	0,00461	-0,02146	41,60012	0,00121
2002		26	0,00462	0,00391	41,67970	0,00191
2002		27	0,00454	-0,01752	41,71775	0,00091
2002		30	0,00451	-0,00682	41,86700	0,00358
2002	Ekim	1	0,00449	-0,00399	41,90575	0,00093
2002		2	0,00459	0,02181	41,95769	0,00124
2002		3	0,00457	-0,00479	42,07979	0,00291
2002		4	0,00452	-0,01182	42,16878	0,00211
2002		7	0,00453	0,00376	42,31259	0,00341
2002		8	0,00453	-0,00088	42,35794	0,00107
2002		9	0,00448	-0,01082	42,39900	0,00097
2002		10	0,00465	0,03683	42,44530	0,00109
2002		11	0,00473	0,01830	42,42425	-0,00050
2002		14	0,00473	-0,00106	42,60644	0,00429
2002		15	0,00460	-0,02751	42,64707	0,00095
2002		16	0,00472	0,02612	42,69324	0,00108
2002		17	0,00466	-0,01103	42,82155	0,00301
2002		18	0,00490	0,05040	42,90791	0,00202
2002		21	0,00500	0,02144	43,10703	0,00464
2002		22	0,00504	0,00820	43,30982	0,00470
2002		23	0,00511	0,01328	43,44766	0,00318
2002		24	0,00502	-0,01820	43,49557	0,00110
2002		25	0,00523	0,04205	43,50185	0,00014
2002		28	0,00523	-0,00076	43,58713	0,00196
2002		30	0,00523	0,00134	43,69492	0,00247
2002		31	0,00507	-0,03096	43,74615	0,00117

EK 12 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2002	Kasım	1	0,00513	0,01183	43,82805	0,00187
2002		4	0,00512	-0,00156	43,96169	0,00305
2002		5	0,00541	0,05623	44,03138	0,00159
2002		6	0,00574	0,06026	44,32154	0,00659
2002		7	0,00582	0,01464	44,41417	0,00209
2002		8	0,00650	0,11667	44,49342	0,00178
2002		11	0,00639	-0,01616	44,68514	0,00431
2002		12	0,00620	-0,03003	44,80817	0,00275
2002		13	0,00593	-0,04337	44,82473	0,00037
2002		14	0,00603	0,01702	44,88079	0,00125
2002		15	0,00623	0,03298	44,94824	0,00150
2002		18	0,00653	0,04733	45,14881	0,00446
2002		19	0,00669	0,02405	45,27549	0,00281
2002		20	0,00639	-0,04488	45,24711	-0,00063
2002		21	0,00634	-0,00752	45,26311	0,00035
2002		22	0,00657	0,03629	45,34630	0,00184
2002		25	0,00645	-0,01797	45,46364	0,00259
2002		26	0,00623	-0,03396	45,49306	0,00065
2002		27	0,00614	-0,01493	45,60119	0,00238
2002		28	0,00620	0,01059	45,58774	-0,00029
2002		29	0,00615	-0,00822	45,68600	0,00216
2002	Aralık	2	0,00633	0,02943	45,81824	0,00289
2002		3	0,00635	0,00205	45,99873	0,00394
2002		4	0,00628	-0,00993	46,01447	0,00034
2002		9	0,00631	0,00493	46,22941	0,00467
2002		10	0,00605	-0,04118	46,16491	-0,00140
2002		11	0,00619	0,02313	46,16231	-0,00006
2002		12	0,00605	-0,02358	46,35186	0,00411
2002		13	0,00624	0,03126	46,41631	0,00139
2002		16	0,00618	-0,00850	46,47913	0,00135
2002		17	0,00590	-0,04642	46,58674	0,00232
2002		18	0,00553	-0,06140	46,53542	-0,00110
2002		19	0,00554	0,00126	46,45041	-0,00183
2002		20	0,00537	-0,03050	46,40492	-0,00098
2002		23	0,00542	0,00856	46,45492	0,00108
2002		24	0,00517	-0,04577	46,45295	-0,00004
2002		25	0,00507	-0,01992	46,28328	-0,00365
2002		26	0,00525	0,03533	46,36925	0,00186
2002		27	0,00504	-0,03965	46,48660	0,00253
2002		30	0,00506	0,00377	46,60214	0,00249
2002		31	0,00497	-0,01740	46,71667	0,00246

EK 13 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Ocak	2	0,00499	0,00443	46,82631	0,00235
2003		3	0,00509	0,01964	46,89198	0,00140
2003		6	0,00519	0,02044	47,08630	0,00414
2003		7	0,00498	-0,04198	47,13650	0,00107
2003		8	0,00470	-0,05608	47,15615	0,00042
2003		9	0,00488	0,03812	47,20029	0,00094
2003		10	0,00490	0,00410	47,26640	0,00140
2003		13	0,00489	-0,00143	47,42964	0,00345
2003		14	0,00499	0,02046	47,46677	0,00078
2003		15	0,00485	-0,02727	47,49924	0,00068
2003		16	0,00493	0,01505	47,52442	0,00053
2003		17	0,00501	0,01746	47,59506	0,00149
2003		20	0,00496	-0,00998	47,72822	0,00280
2003		21	0,00507	0,02177	47,85242	0,00260
2003		22	0,00507	-0,00079	48,00288	0,00314
2003		23	0,00506	-0,00158	48,09659	0,00195
2003		24	0,00521	0,02946	48,18019	0,00174
2003		27	0,00518	-0,00519	48,34905	0,00350
2003		28	0,00524	0,01178	48,39913	0,00104
2003		29	0,00515	-0,01813	48,48961	0,00187
2003		30	0,00513	-0,00214	48,57154	0,00169
2003		31	0,00523	0,01831	48,64247	0,00146
2003	Şubat	3	0,00528	0,00956	48,77459	0,00272
2003		4	0,00532	0,00834	48,85621	0,00167
2003		5	0,00513	-0,03683	48,88520	0,00059
2003		6	0,00513	0,00059	48,85054	-0,00071
2003		7	0,00523	0,02008	48,98563	0,00277
2003		10	0,00528	0,00822	49,09607	0,00225
2003		17	0,00528	0,00019	49,47113	0,00764
2003		18	0,00540	0,02274	49,46677	-0,00009
2003		19	0,00562	0,04170	49,60441	0,00278
2003		20	0,00555	-0,01281	49,74039	0,00274
2003		21	0,00557	0,00414	49,79503	0,00110
2003		24	0,00561	0,00718	49,94911	0,00309
2003		25	0,00545	-0,02940	50,15181	0,00406
2003		26	0,00540	-0,00900	50,15441	0,00005
2003		27	0,00541	0,00148	50,12612	-0,00056
2003		28	0,00548	0,01350	50,27608	0,00299

EK 14 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Mart	3	0,00552	0,00785	50,45839	0,00363
2003		4	0,00488	-0,11608	49,96385	-0,00980
2003		5	0,00506	0,03729	49,76749	-0,00393
2003		6	0,00516	0,01817	50,36862	0,01208
2003		7	0,00516	0,00136	50,52067	0,00302
2003		10	0,00521	0,00910	50,64947	0,00255
2003		11	0,00515	-0,01229	50,79596	0,00289
2003		12	0,00511	-0,00661	50,83107	0,00069
2003		13	0,00505	-0,01115	50,82630	-0,00009
2003		14	0,00508	0,00455	50,80198	-0,00048
2003		17	0,00505	-0,00630	50,77554	-0,00052
2003		18	0,00457	-0,09455	50,04632	-0,01436
2003		19	0,00502	0,09851	50,92343	0,01753
2003		20	0,00476	-0,05201	50,54657	-0,00740
2003		21	0,00462	-0,02901	50,38771	-0,00314
2003		24	0,00452	-0,02057	50,37339	-0,00028
2003		25	0,00431	-0,04664	49,85890	-0,01021
2003		26	0,00444	0,02875	50,00911	0,00301
2003		27	0,00454	0,02231	51,09737	0,02176
2003		28	0,00461	0,01675	51,05867	-0,00076
2003		31	0,00464	0,00607	51,10881	0,00098
2003	Nisan	1	0,00457	-0,01552	51,28872	0,00352
2003		2	0,00469	0,02758	51,39698	0,00211
2003		3	0,00470	0,00213	51,46070	0,00124
2003		4	0,00485	0,03189	51,61527	0,00300
2003		7	0,00498	0,02678	51,84462	0,00444
2003		8	0,00512	0,02648	51,98442	0,00270
2003		9	0,00501	-0,02111	52,04716	0,00121
2003		10	0,00515	0,02855	52,10555	0,00112
2003		11	0,00503	-0,02310	52,04289	-0,00120
2003		14	0,00501	-0,00417	52,21540	0,00331
2003		15	0,00523	0,04410	52,58802	0,00714
2003		16	0,00526	0,00478	52,83242	0,00465
2003		17	0,00534	0,01636	53,01797	0,00351
2003		18	0,00529	-0,01067	53,13350	0,00218
2003		21	0,00528	-0,00038	53,27739	0,00271
2003		22	0,00538	0,01893	53,50375	0,00425
2003		24	0,00533	-0,01040	53,67889	0,00327
2003		25	0,00520	-0,02402	53,72057	0,00078
2003		28	0,00530	0,01923	54,08398	0,00676
2003		29	0,00529	-0,00245	54,26379	0,00332
2003		30	0,00534	0,01040	54,29949	0,00066

EK 15 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Mayıs	1	0,00538	0,00655	54,42211	0,00226
2003		2	0,00536	-0,00409	54,53621	0,00210
2003		5	0,00529	-0,01232	54,67451	0,00254
2003		6	0,00521	-0,01513	54,73601	0,00112
2003		7	0,00515	-0,01190	54,71979	-0,00030
2003		8	0,00502	-0,02545	54,78885	0,00126
2003		9	0,00505	0,00698	54,92970	0,00257
2003		12	0,00498	-0,01386	55,18669	0,00468
2003		13	0,00501	0,00562	55,32467	0,00250
2003		14	0,00498	-0,00679	55,51104	0,00337
2003		15	0,00489	-0,01749	55,47164	-0,00071
2003		16	0,00481	-0,01575	55,38227	-0,00161
2003		20	0,00484	0,00561	55,51019	0,00231
2003		21	0,00489	0,01095	55,49556	-0,00026
2003		22	0,00495	0,01186	55,78751	0,00526
2003		23	0,00503	0,01556	55,97264	0,00332
2003		26	0,00521	0,03581	56,16287	0,00340
2003		27	0,00523	0,00538	56,28379	0,00215
2003		28	0,00522	-0,00248	56,29627	0,00022
2003		29	0,00539	0,03275	56,51583	0,00390
2003		30	0,00537	-0,00464	56,62531	0,00194
2003	Haziran	2	0,00537	-0,00019	56,81679	0,00338
2003		3	0,00545	0,01640	56,78925	-0,00048
2003		4	0,00537	-0,01595	56,79728	0,00014
2003		5	0,00524	-0,02348	57,00554	0,00367
2003		6	0,00526	0,00343	57,04571	0,00070
2003		9	0,00520	-0,01179	57,19573	0,00263
2003		10	0,00514	-0,01116	57,15499	-0,00071
2003		11	0,00505	-0,01732	57,25262	0,00171
2003		12	0,00503	-0,00455	57,28800	0,00062
2003		13	0,00498	-0,00935	57,29971	0,00020
2003		16	0,00508	0,01988	57,34957	0,00087
2003		17	0,00523	0,03012	57,46515	0,00202
2003		18	0,00529	0,01089	57,64932	0,00320
2003		19	0,00526	-0,00605	57,67995	0,00053
2003		20	0,00516	-0,01788	57,55965	-0,00209
2003		23	0,00511	-0,01027	57,70234	0,00248
2003		24	0,00509	-0,00333	57,45430	-0,00430
2003		25	0,00510	0,00059	57,60628	0,00265
2003		26	0,00509	-0,00039	57,65514	0,00085
2003		27	0,00519	0,01826	57,74557	0,00157
2003		30	0,00522	0,00559	57,87276	0,00220

EK 16 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Temmuz	1	0,00518	-0,00786	57,88212	0,00016
2003		2	0,00512	-0,01101	58,00749	0,00217
2003		3	0,00509	-0,00469	58,06961	0,00107
2003		4	0,00511	0,00334	58,09918	0,00051
2003		7	0,00501	-0,02035	58,40920	0,00534
2003		8	0,00494	-0,01278	58,03939	-0,00633
2003		9	0,00504	0,01902	57,96921	-0,00121
2003		10	0,00496	-0,01489	57,78800	-0,00313
2003		11	0,00497	0,00222	57,98463	0,00340
2003		14	0,00499	0,00422	58,46403	0,00827
2003		15	0,00510	0,02042	58,73244	0,00459
2003		16	0,00523	0,02531	58,91606	0,00313
2003		17	0,00516	-0,01187	59,42044	0,00856
2003		18	0,00514	-0,00368	59,57528	0,00261
2003		21	0,00520	0,01147	59,80995	0,00394
2003		22	0,00519	-0,00211	59,81487	0,00008
2003		23	0,00506	-0,02542	59,72676	-0,00147
2003		24	0,00502	-0,00830	59,78123	0,00091
2003		25	0,00502	0,00120	59,68839	-0,00155
2003		28	0,00506	0,00756	59,88908	0,00336
2003		29	0,00509	0,00514	60,08493	0,00327
2003		30	0,00503	-0,01101	60,11801	0,00055
2003		31	0,00502	-0,00318	60,25556	0,00229
2003	Ağustos	1	0,00508	0,01316	60,37877	0,00204
2003		4	0,00512	0,00748	60,58296	0,00338
2003		5	0,00536	0,04609	61,04585	0,00764
2003		6	0,00554	0,03491	61,24935	0,00333
2003		7	0,00545	-0,01606	61,47981	0,00376
2003		8	0,00556	0,01962	61,45598	-0,00039
2003		11	0,00556	0,00036	61,66439	0,00339
2003		12	0,00566	0,01798	61,74508	0,00131
2003		13	0,00571	0,00812	61,77709	0,00052
2003		14	0,00572	0,00245	62,13374	0,00577
2003		15	0,00567	-0,00961	62,12169	-0,00019
2003		18	0,00570	0,00582	62,26336	0,00228
2003		19	0,00560	-0,01859	62,31471	0,00082
2003		20	0,00561	0,00214	62,30185	-0,00021
2003		21	0,00554	-0,01213	62,39500	0,00150
2003		22	0,00569	0,02654	62,50039	0,00169
2003		25	0,00576	0,01337	62,71244	0,00339
2003		26	0,00566	-0,01718	62,76212	0,00079
2003		27	0,00564	-0,00459	62,86942	0,00171
2003		28	0,00559	-0,00763	62,98860	0,00190
2003		29	0,00554	-0,01037	62,98269	-0,00009

EK 17 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Eylül	1	0,00558	0,00867	63,21177	0,00364
2003		2	0,00560	0,00304	63,32646	0,00181
2003		3	0,00560	-0,00107	63,45576	0,00204
2003		4	0,00562	0,00483	63,62859	0,00272
2003		5	0,00560	-0,00356	63,61849	-0,00016
2003		8	0,00560	-0,00089	63,72953	0,00175
2003		9	0,00558	-0,00286	63,80341	0,00116
2003		10	0,00576	0,03118	63,76451	-0,00061
2003		11	0,00594	0,03162	63,94193	0,00278
2003		12	0,00602	0,01331	64,02699	0,00133
2003		15	0,00610	0,01363	64,19007	0,00255
2003		16	0,00606	-0,00623	64,22780	0,00059
2003		17	0,00618	0,02030	64,38957	0,00252
2003		18	0,00618	0,00016	64,43461	0,00070
2003		19	0,00639	0,03347	64,64637	0,00329
2003		22	0,00650	0,01690	64,80470	0,00245
2003		23	0,00656	0,00877	64,97747	0,00267
2003		24	0,00664	0,01312	65,00499	0,00042
2003		25	0,00655	-0,01445	65,01574	0,00017
2003		26	0,00660	0,00794	65,09810	0,00127
2003		29	0,00652	-0,01167	65,23219	0,00206
2003		30	0,00632	-0,03144	65,20819	-0,00037
2003	Ekim	1	0,00624	-0,01219	65,11017	-0,00150
2003		2	0,00641	0,02757	65,10075	-0,00014
2003		3	0,00661	0,03057	65,10192	0,00002
2003		6	0,00678	0,02588	65,38459	0,00434
2003		7	0,00750	0,10623	65,74214	0,00547
2003		8	0,00737	-0,01707	66,09598	0,00538
2003		9	0,00721	-0,02212	66,23303	0,00207
2003		10	0,00709	-0,01623	66,24441	0,00017
2003		13	0,00731	0,03032	66,46427	0,00332
2003		14	0,00712	-0,02587	66,52749	0,00095
2003		15	0,00714	0,00365	66,55573	0,00042
2003		16	0,00730	0,02198	66,72066	0,00248
2003		17	0,00741	0,01452	66,82521	0,00157
2003		20	0,00731	-0,01256	66,93270	0,00161
2003		21	0,00731	-0,00096	66,90077	-0,00048
2003		22	0,00739	0,01123	66,95367	0,00079
2003		23	0,00725	-0,01855	66,95266	-0,00002
2003		24	0,00705	-0,02772	67,01224	0,00089
2003		27	0,00706	0,00199	66,98014	-0,00048
2003		28	0,00693	-0,01826	66,96961	-0,00016
2003		30	0,00699	0,00793	66,99315	0,00035
2003		31	0,00732	0,04793	67,10623	0,00169

EK 18 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2003	Kasım	3	0,00748	0,02062	67,28482	0,00266
2003		4	0,00772	0,03224	67,41255	0,00190
2003		5	0,00772	0,00078	67,59073	0,00264
2003		6	0,00779	0,00829	67,65260	0,00092
2003		7	0,00740	-0,05009	67,49920	-0,00227
2003		10	0,00745	0,00730	67,62012	0,00179
2003		11	0,00738	-0,01007	67,78704	0,00247
2003		12	0,00723	-0,02020	67,88993	0,00152
2003		13	0,00747	0,03349	67,92636	0,00054
2003		14	0,00760	0,01768	68,04610	0,00176
2003		17	0,00760	0,00039	68,17456	0,00189
2003		18	0,00742	-0,02381	68,20083	0,00039
2003		19	0,00745	0,00323	68,23885	0,00056
2003		20	0,00745	0,00013	68,26829	0,00043
2003		21	0,00692	-0,07144	68,17623	-0,00135
2003		24	0,00691	-0,00101	68,18398	0,00011
2003		28	0,00691	-0,00043	68,40691	0,00327
2003	Aralık	1	0,00690	-0,00029	68,55568	0,00217
2003		2	0,00755	0,09329	68,64607	0,00132
2003		3	0,00764	0,01272	68,68391	0,00055
2003		4	0,00771	0,00864	68,79777	0,00166
2003		5	0,00765	-0,00804	68,90536	0,00156
2003		9	0,00793	0,03675	69,00879	0,00150
2003		10	0,00791	-0,00252	69,29695	0,00418
2003		11	0,00747	-0,05564	69,32448	0,00040
2003		12	0,00760	0,01768	69,30224	-0,00032
2003		15	0,00797	0,04829	69,46403	0,00233
2003		16	0,00817	0,02598	69,57648	0,00162
2003		17	0,00807	-0,01223	69,71499	0,00199
2003		18	0,00808	0,00037	69,78153	0,00095
2003		19	0,00832	0,03021	69,90673	0,00179
2003		22	0,00853	0,02500	70,00217	0,00137
2003		23	0,00859	0,00762	70,09401	0,00131
2003		24	0,00852	-0,00884	70,14980	0,00080
2003		25	0,00852	-0,00023	70,23231	0,00118
2003		26	0,00826	-0,03065	70,34488	0,00160
2003		29	0,00841	0,01853	70,43890	0,00134
2003		30	0,00839	-0,00250	70,49643	0,00082
2003		31	0,00854	0,01800	70,54962	0,00075

EK 19 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Ocak	2	0,00868	0,01687	70,60499	0,00078
2004		5	0,00891	0,02580	70,76607	0,00228
2004		6	0,00916	0,02886	71,10316	0,00476
2004		7	0,00887	-0,03176	71,11446	0,00016
2004		8	0,00903	0,01792	71,11214	-0,00003
2004		9	0,00904	0,00122	71,24143	0,00182
2004		12	0,00928	0,02632	71,29008	0,00068
2004		13	0,00911	-0,01886	71,40821	0,00166
2004		14	0,00905	-0,00604	71,44734	0,00055
2004		15	0,00876	-0,03260	71,38990	-0,00080
2004		16	0,00880	0,00537	71,37379	-0,00023
2004		19	0,00850	-0,03454	71,43989	0,00093
2004		20	0,00826	-0,02801	71,33520	-0,00147
2004		21	0,00872	0,05557	71,31864	-0,00023
2004		22	0,00875	0,00333	71,33071	0,00017
2004		23	0,00858	-0,01932	71,35974	0,00041
2004		26	0,00858	-0,00047	71,47783	0,00165
2004		27	0,00850	-0,00863	71,49141	0,00019
2004		28	0,00831	-0,02294	71,58813	0,00135
2004		29	0,00830	-0,00024	71,58256	-0,00008
2004		30	0,00803	-0,03276	71,53675	-0,00064
2004	Şubat	5	0,00802	-0,00212	71,62010	0,00117
2004		6	0,00792	-0,01160	71,85774	0,00332
2004		10	0,00821	0,03598	71,89218	0,00048
2004		11	0,00812	-0,01097	71,81450	-0,00108
2004		12	0,00838	0,03215	71,89071	0,00106
2004		13	0,00878	0,04798	71,97131	0,00112
2004		16	0,00884	0,00695	72,19800	0,00315
2004		17	0,00899	0,01663	72,59815	0,00554
2004		18	0,00886	-0,01380	72,71705	0,00164
2004		19	0,00904	0,02031	72,62917	-0,00121
2004		20	0,00863	-0,04578	72,69239	0,00087
2004		23	0,00861	-0,00185	72,79039	0,00135
2004		24	0,00843	-0,02124	72,82851	0,00052
2004		25	0,00851	0,00878	72,84319	0,00020
2004		26	0,00859	0,00941	72,92120	0,00107
2004		27	0,00860	0,00210	72,92018	-0,00001

EK 20 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Mart	1	0,00865	0,00581	72,97494	0,00075
2004		2	0,00861	-0,00532	72,98326	0,00011
2004		3	0,00885	0,02823	73,05633	0,00100
2004		4	0,00876	-0,01051	73,12040	0,00088
2004		5	0,00869	-0,00731	73,17813	0,00079
2004		8	0,00875	0,00679	73,19595	0,00024
2004		9	0,00890	0,01657	73,26840	0,00099
2004		10	0,00889	-0,00112	73,32925	0,00083
2004		11	0,00902	0,01463	73,32997	0,00001
2004		12	0,00883	-0,02129	73,36216	0,00044
2004		15	0,00881	-0,00204	73,44424	0,00112
2004		16	0,00887	0,00738	73,50591	0,00084
2004		17	0,00878	-0,01014	73,53592	0,00041
2004		18	0,00877	-0,00194	73,60567	0,00095
2004		19	0,00891	0,01700	73,57840	-0,00037
2004		22	0,00910	0,02131	73,74214	0,00223
2004		23	0,00915	0,00494	73,85349	0,00151
2004		24	0,00913	-0,00251	73,84304	-0,00014
2004		25	0,00919	0,00690	73,95989	0,00158
2004		26	0,00923	0,00457	73,96374	0,00005
2004		29	0,00939	0,01766	74,13439	0,00231
2004		30	0,00944	0,00511	74,24139	0,00144
2004		31	0,00904	-0,04215	74,39007	0,00200
2004	Nisan	1	0,00910	0,00619	74,41079	0,00028
2004		2	0,00914	0,00396	74,44635	0,00048
2004		5	0,00924	0,01138	74,62039	0,00234
2004		6	0,00916	-0,00887	74,63129	0,00015
2004		7	0,00911	-0,00502	74,64845	0,00023
2004		8	0,00900	-0,01229	74,69422	0,00061
2004		9	0,00874	-0,02922	74,65263	-0,00056
2004		12	0,00875	0,00172	74,80880	0,00209
2004		13	0,00864	-0,01257	74,73639	-0,00097
2004		14	0,00856	-0,00960	74,76189	0,00034
2004		15	0,00837	-0,02255	74,78690	0,00033
2004		16	0,00838	0,00120	74,77570	-0,00015
2004		19	0,00859	0,02603	74,89982	0,00166
2004		20	0,00890	0,03584	75,04181	0,00190
2004		21	0,00876	-0,01595	75,08792	0,00061
2004		22	0,00862	-0,01553	75,08264	-0,00007
2004		26	0,00870	0,00846	75,18317	0,00134
2004		27	0,00830	-0,04530	75,16512	-0,00024
2004		28	0,00811	-0,02288	75,04778	-0,00156
2004		29	0,00811	-0,00012	74,97201	-0,00101
2004		30	0,00789	-0,02774	74,72403	-0,00331

EK 21 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Mayıs	3	0,00799	0,01344	74,83225	0,00145
2004		4	0,00790	-0,01201	74,86217	0,00040
2004		5	0,00815	0,03204	74,36820	-0,00660
2004		6	0,00815	-0,00061	74,49666	0,00173
2004		7	0,00785	-0,03573	74,55502	0,00078
2004		10	0,00760	-0,03298	74,32324	-0,00311
2004		11	0,00752	-0,01040	73,62276	-0,00942
2004		12	0,00766	0,01889	72,61153	-0,01374
2004		13	0,00768	0,00287	73,86209	0,01722
2004		14	0,00746	-0,02852	73,39774	-0,00629
2004		17	0,00739	-0,00925	73,68152	0,00387
2004		18	0,00713	-0,03612	73,95854	0,00376
2004		20	0,00722	0,01389	73,78311	-0,00237
2004		21	0,00732	0,01260	73,60749	-0,00238
2004		24	0,00745	0,01846	73,40916	-0,00269
2004		25	0,00767	0,02886	73,87438	0,00634
2004		26	0,00751	-0,02009	74,02189	0,00200
2004		27	0,00769	0,02383	74,20659	0,00250
2004		28	0,00767	-0,00273	74,14626	-0,00081
2004		31	0,00774	0,00874	74,34851	0,00273
2004	Haziran	1	0,00764	-0,01254	74,35043	0,00003
2004		2	0,00751	-0,01754	74,37230	0,00029
2004		3	0,00755	0,00640	74,23178	-0,00189
2004		4	0,00763	0,01019	74,24703	0,00021
2004		7	0,00793	0,03919	74,58687	0,00458
2004		8	0,00805	0,01488	74,83673	0,00335
2004		9	0,00786	-0,02386	74,99402	0,00210
2004		10	0,00786	0,00102	74,95398	-0,00053
2004		11	0,00795	0,01132	75,01082	0,00076
2004		14	0,00789	-0,00729	75,16619	0,00207
2004		15	0,00766	-0,02977	75,10619	-0,00080
2004		16	0,00774	0,01045	74,94885	-0,00209
2004		17	0,00769	-0,00646	75,08725	0,00185
2004		18	0,00761	-0,00975	75,06553	-0,00029
2004		21	0,00764	0,00355	75,18887	0,00164
2004		22	0,00756	-0,01021	75,22521	0,00048
2004		23	0,00755	-0,00225	75,34499	0,00159
2004		24	0,00756	0,00239	75,35539	0,00014
2004		25	0,00759	0,00383	75,47234	0,00155
2004		28	0,00780	0,02753	75,60159	0,00171
2004		29	0,00797	0,02153	75,61754	0,00021
2004		30	0,00799	0,00251	75,64836	0,00041

EK 22 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Temmuz	1	0,00810	0,01402	75,78780	0,00184
2004		2	0,00825	0,01765	75,93400	0,00193
2004		5	0,00830	0,00667	76,14303	0,00275
2004		6	0,00836	0,00687	76,29355	0,00198
2004		7	0,00822	-0,01639	76,40353	0,00144
2004		8	0,00824	0,00243	76,34897	-0,00071
2004		9	0,00813	-0,01383	76,32630	-0,00030
2004		12	0,00824	0,01415	76,35112	0,00033
2004		13	0,00826	0,00267	76,41633	0,00085
2004		14	0,00831	0,00532	76,53622	0,00157
2004		15	0,00837	0,00782	76,61374	0,00101
2004		16	0,00851	0,01660	76,62718	0,00018
2004		19	0,00859	0,00952	76,73421	0,00140
2004		20	0,00849	-0,01234	76,86629	0,00172
2004		21	0,00845	-0,00401	76,84905	-0,00022
2004		22	0,00838	-0,00805	76,89059	0,00054
2004		23	0,00833	-0,00656	76,88319	-0,00010
2004		26	0,00846	0,01537	77,11143	0,00297
2004		27	0,00834	-0,01336	77,14093	0,00038
2004		28	0,00840	0,00719	77,07638	-0,00084
2004		29	0,00851	0,01273	77,08580	0,00012
2004		30	0,00854	0,00341	77,28025	0,00252
2004	Ağustos	2	0,00867	0,01464	77,45348	0,00224
2004		3	0,00880	0,01570	77,58720	0,00173
2004		4	0,00867	-0,01466	77,54559	-0,00054
2004		5	0,00850	-0,01972	77,58349	0,00049
2004		6	0,00862	0,01412	77,63384	0,00065
2004		9	0,00854	-0,00905	77,80276	0,00218
2004		10	0,00856	0,00199	78,25224	0,00578
2004		11	0,00862	0,00678	78,31928	0,00086
2004		12	0,00841	-0,02472	78,40794	0,00113
2004		13	0,00833	-0,00880	78,42521	0,00022
2004		16	0,00835	0,00276	78,51426	0,00114
2004		17	0,00836	0,00084	78,68668	0,00220
2004		18	0,00864	0,03301	78,87541	0,00240
2004		19	0,00856	-0,00892	79,01851	0,00181
2004		20	0,00852	-0,00467	78,98024	-0,00048
2004		23	0,00856	0,00469	78,97967	-0,00001
2004		24	0,00859	0,00397	78,90893	-0,00090
2004		25	0,00871	0,01303	78,94091	0,00041
2004		26	0,00865	-0,00643	79,11548	0,00221
2004		27	0,00865	-0,00012	79,14539	0,00038
2004		31	0,00877	0,01422	79,33969	0,00245

EK 23 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Eylül	1	0,00894	0,01858	79,36061	0,00026
2004		2	0,00906	0,01421	79,39763	0,00047
2004		3	0,00907	0,00055	79,42850	0,00039
2004		6	0,00915	0,00937	79,50252	0,00093
2004		7	0,00917	0,00197	79,46535	-0,00047
2004		8	0,00927	0,01080	79,51530	0,00063
2004		9	0,00942	0,01575	80,00613	0,00617
2004		10	0,00939	-0,00297	80,13461	0,00161
2004		13	0,00923	-0,01641	80,23121	0,00121
2004		14	0,00924	0,00032	80,21302	-0,00023
2004		15	0,00951	0,02988	80,23781	0,00031
2004		16	0,00947	-0,00431	80,30780	0,00087
2004		17	0,00950	0,00306	80,32337	0,00019
2004		20	0,00915	-0,03674	80,28494	-0,00048
2004		21	0,00897	-0,02000	79,71046	-0,00716
2004		22	0,00926	0,03278	79,79274	0,00103
2004		23	0,00938	0,01231	80,15655	0,00456
2004		24	0,00973	0,03797	80,27568	0,00149
2004		27	0,00971	-0,00206	80,57802	0,00377
2004		28	0,00962	-0,00906	80,58115	0,00004
2004		29	0,00970	0,00831	80,57775	-0,00004
2004		30	0,00966	-0,00464	80,63824	0,00075
2004	Ekim	1	0,00954	-0,01211	80,68186	0,00054
2004		4	0,00944	-0,01111	80,75353	0,00089
2004		5	0,00955	0,01219	80,72691	-0,00033
2004		6	0,00941	-0,01476	80,83897	0,00139
2004		7	0,00969	0,03018	80,94770	0,00135
2004		8	0,00975	0,00598	81,03203	0,00104
2004		11	0,00995	0,02041	81,28388	0,00311
2004		12	0,00988	-0,00724	81,32497	0,00051
2004		13	0,00967	-0,02136	81,36302	0,00047
2004		14	0,00980	0,01365	81,55366	0,00234
2004		15	0,00965	-0,01520	81,65138	0,00120
2004		18	0,00972	0,00663	81,71718	0,00081
2004		19	0,00964	-0,00751	81,85775	0,00172
2004		20	0,00974	0,01037	81,95439	0,00118
2004		21	0,00961	-0,01406	81,89347	-0,00074
2004		22	0,00959	-0,00208	81,93661	0,00053
2004		25	0,00960	0,00167	82,07740	0,00172
2004		26	0,00947	-0,01406	82,08633	0,00011
2004		27	0,00956	0,00993	82,10345	0,00021
2004		28	0,00974	0,01851	82,21022	0,00130

EK 24 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2004	Kasım	1	0,00988	0,01458	82,35597	0,00177
2004		2	0,00984	-0,00445	82,36676	0,00013
2004		3	0,00999	0,01525	82,40243	0,00043
2004		4	0,01008	0,00971	82,46738	0,00079
2004		5	0,00990	-0,01795	82,43602	-0,00038
2004		8	0,00998	0,00818	82,50651	0,00086
2004		9	0,00972	-0,02605	82,54434	0,00046
2004		10	0,00968	-0,00391	82,54626	0,00002
2004		11	0,00970	0,00207	82,49772	-0,00059
2004		12	0,00954	-0,01731	82,50362	0,00007
2004		17	0,00948	-0,00608	82,67274	0,00205
2004		18	0,00969	0,02258	82,80680	0,00162
2004		19	0,00994	0,02548	82,98339	0,00213
2004		22	0,00995	0,00060	83,08585	0,00123
2004		23	0,00984	-0,01026	83,14227	0,00068
2004		24	0,01005	0,02123	83,19648	0,00065
2004		25	0,01007	0,00179	83,35000	0,00185
2004		26	0,01005	-0,00238	83,36548	0,00019
2004		29	0,00997	-0,00737	83,40274	0,00045
2004		30	0,00978	-0,01976	83,36592	-0,00044
2004	Aralık	1	0,00965	-0,01248	83,17374	-0,00231
2004		2	0,00967	0,00197	83,23784	0,00077
2004		3	0,00993	0,02688	83,38291	0,00174
2004		6	0,00988	-0,00564	83,44455	0,00074
2004		7	0,00988	0,00081	83,60512	0,00192
2004		8	0,00991	0,00243	83,56275	-0,00051
2004		9	0,00974	-0,01726	83,56721	0,00005
2004		10	0,00978	0,00390	83,50862	-0,00070
2004		13	0,00988	0,01115	83,54388	0,00042
2004		14	0,01018	0,02975	83,62984	0,00103
2004		15	0,01010	-0,00776	83,82477	0,00233
2004		16	0,01004	-0,00545	83,92189	0,00116
2004		17	0,01029	0,02459	84,22928	0,00366
2004		20	0,01048	0,01788	84,17458	-0,00065
2004		21	0,01045	-0,00210	84,78790	0,00729
2004		22	0,01032	-0,01253	84,79812	0,00012
2004		23	0,01051	0,01802	84,88770	0,00106
2004		24	0,01047	-0,00324	85,02818	0,00165
2004		27	0,01051	0,00344	85,07721	0,00058
2004		28	0,01053	0,00143	85,15474	0,00091
2004		29	0,01065	0,01207	85,23144	0,00090
2004		30	0,01067	0,00131	85,25906	0,00032
2004		31	0,01067	-0,00009	85,36223	0,00121

EK 25 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Ocak	3	0,01066	-0,00028	85,54453	0,00214
2005		4	0,01085	0,01735	85,58076	0,00042
2005		5	0,01066	-0,01706	85,71809	0,00160
2005		6	0,01040	-0,02457	85,63859	-0,00093
2005		7	0,01045	0,00442	85,56652	-0,00084
2005		10	0,01075	0,02891	85,73762	0,00200
2005		11	0,01087	0,01116	85,71786	-0,00023
2005		12	0,01105	0,01638	85,95979	0,00282
2005		13	0,01110	0,00507	85,99594	0,00042
2005		14	0,01117	0,00631	86,10884	0,00131
2005		17	0,01111	-0,00591	86,21231	0,00120
2005		18	0,01131	0,01837	86,36617	0,00178
2005		19	0,01127	-0,00327	86,35606	-0,00012
2005		24	0,01131	0,00302	86,50406	0,00171
2005		25	0,01112	-0,01663	86,53531	0,00036
2005		26	0,01125	0,01178	86,61302	0,00090
2005		27	0,01132	0,00658	86,72074	0,00124
2005		28	0,01142	0,00804	86,86488	0,00166
2005		31	0,01133	-0,00780	87,03554	0,00196
2005	Şubat	1	0,01138	0,00512	87,06705	0,00036
2005		2	0,01157	0,01660	87,23221	0,00190
2005		3	0,01162	0,00372	87,41982	0,00215
2005		4	0,01146	-0,01386	87,56839	0,00170
2005		7	0,01155	0,00838	87,66567	0,00111
2005		8	0,01172	0,01498	87,74461	0,00090
2005		9	0,01176	0,00281	87,80927	0,00074
2005		10	0,01111	-0,05537	87,99678	0,00214
2005		11	0,01131	0,01837	87,91235	-0,00096
2005		14	0,01152	0,01821	88,03451	0,00139
2005		15	0,01161	0,00782	88,09522	0,00069
2005		16	0,01168	0,00655	88,15303	0,00066
2005		17	0,01150	-0,01584	88,08424	-0,00078
2005		18	0,01125	-0,02114	88,06224	-0,00025
2005		21	0,01135	0,00889	88,18715	0,00142
2005		22	0,01119	-0,01444	88,10232	-0,00096
2005		23	0,01112	-0,00617	88,08136	-0,00024
2005		24	0,01122	0,00926	88,01598	-0,00074
2005		25	0,01137	0,01319	88,21595	0,00227
2005		28	0,01164	0,02321	88,38210	0,00188

EK 26 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Mart	1	0,01176	0,01083	88,48774	0,00120
2005		2	0,01151	-0,02125	88,48903	0,00001
2005		3	0,01126	-0,02163	88,60505	0,00131
2005		4	0,01138	0,01074	88,72551	0,00136
2005		7	0,01142	0,00281	88,91555	0,00214
2005		8	0,01147	0,00429	89,08045	0,00185
2005		9	0,01143	-0,00349	89,11769	0,00042
2005		10	0,01142	-0,00053	89,24173	0,00139
2005		11	0,01134	-0,00657	89,19974	-0,00047
2005		14	0,01135	0,00044	89,30968	0,00123
2005		15	0,01112	-0,02062	89,24879	-0,00068
2005		16	0,01096	-0,01404	89,31896	0,00079
2005		17	0,01051	-0,04106	89,14828	-0,00191
2005		18	0,01021	-0,02864	89,19534	0,00053
2005		21	0,01054	0,03203	89,20020	0,00005
2005		22	0,01026	-0,02658	89,16099	-0,00044
2005		23	0,01048	0,02175	89,12127	-0,00045
2005		24	0,01020	-0,02663	89,01114	-0,00124
2005		25	0,01041	0,02059	89,13661	0,00141
2005		28	0,01059	0,01700	89,28725	0,00169
2005		29	0,01037	-0,02012	89,31345	0,00029
2005		30	0,01024	-0,01301	89,18311	-0,00146
2005		31	0,01029	0,00488	89,24698	0,00072
2005	Nisan	1	0,01069	0,03907	89,38662	0,00156
2005		2	0,01078	0,00861	89,48198	0,00107
2005		5	0,01068	-0,00974	89,49292	0,00012
2005		6	0,01077	0,00824	89,43447	-0,00065
2005		7	0,01091	0,01366	89,59540	0,00180
2005		8	0,01082	-0,00816	89,68835	0,00104
2005		11	0,01079	-0,00277	89,80640	0,00132
2005		12	0,01063	-0,01482	89,89002	0,00093
2005		13	0,01053	-0,00959	89,95188	0,00069
2005		14	0,01063	0,00978	90,03070	0,00088
2005		15	0,01035	-0,02699	89,97313	-0,00064
2005		18	0,01010	-0,02435	89,97781	0,00005
2005		19	0,00991	-0,01833	89,86987	-0,00120
2005		20	0,01022	0,03158	89,86100	-0,00010
2005		21	0,01024	0,00127	90,03431	0,00193
2005		22	0,01033	0,00889	90,04303	0,00010
2005		25	0,01044	0,01065	90,22387	0,00201
2005		26	0,01047	0,00287	90,19245	-0,00035
2005		27	0,01034	-0,01185	90,25472	0,00069
2005		28	0,01019	-0,01508	90,28904	0,00038
2005		29	0,00999	-0,01895	90,24482	-0,00049

EK 27 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Mayıs	2	0,01001	0,00190	90,16762	-0,00086
2005		3	0,01027	0,02607	90,31516	0,00164
2005		4	0,01023	-0,00428	90,39194	0,00085
2005		5	0,01039	0,01564	90,58602	0,00215
2005		6	0,01064	0,02435	90,65723	0,00079
2005		9	0,01058	-0,00583	90,70592	0,00054
2005		10	0,01046	-0,01125	90,78062	0,00082
2005		11	0,01046	-0,00048	90,84465	0,00071
2005		12	0,01044	-0,00143	90,78570	-0,00065
2005		13	0,01062	0,01657	90,88361	0,00108
2005		16	0,01068	0,00612	91,01506	0,00145
2005		17	0,01054	-0,01358	90,99418	-0,00023
2005		18	0,01051	-0,00275	91,01901	0,00027
2005		20	0,01064	0,01294	91,06322	0,00049
2005		23	0,01075	0,00968	91,16380	0,00110
2005		24	0,01028	-0,04309	91,06210	-0,00112
2005		25	0,01021	-0,00671	91,02820	-0,00037
2005		26	0,01020	-0,00166	91,06620	0,00042
2005		27	0,01017	-0,00275	91,11244	0,00051
2005		30	0,01033	0,01574	91,28476	0,00189
2005		31	0,01061	0,02701	91,39489	0,00121
2005	Haziran	1	0,01071	0,00943	91,56950	0,00191
2005		2	0,01071	0,00065	91,66798	0,00108
2005		3	0,01094	0,02081	91,83007	0,00177
2005		6	0,01103	0,00887	92,04285	0,00232
2005		7	0,01083	-0,01876	91,95109	-0,00100
2005		8	0,01079	-0,00342	92,02615	0,00082
2005		9	0,01091	0,01066	92,00811	-0,00020
2005		10	0,01078	-0,01119	92,04113	0,00036
2005		13	0,01084	0,00538	92,06686	0,00028
2005		14	0,01079	-0,00507	92,04723	-0,00021
2005		15	0,01091	0,01113	92,04723	0,00000
2005		16	0,01101	0,00954	92,13507	0,00095
2005		17	0,01115	0,01290	92,23119	0,00104
2005		20	0,01113	-0,00188	92,32244	0,00099
2005		21	0,01120	0,00575	92,29088	-0,00034
2005		22	0,01121	0,00089	92,28814	-0,00003
2005		23	0,01122	0,00134	92,32990	0,00045
2005		24	0,01131	0,00775	92,34522	0,00017
2005		27	0,01131	0,00000	92,42860	0,00090
2005		28	0,01115	-0,01380	92,43274	0,00004
2005		29	0,01122	0,00646	92,48363	0,00055
2005		30	0,01134	0,01069	92,55672	0,00079

EK 28 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Temmuz	1	0,01130	-0,00353	92,60184	0,00049
2005		4	0,01156	0,02247	92,69920	0,00105
2005		5	0,01158	0,00199	92,76306	0,00069
2005		6	0,01145	-0,01157	92,76370	0,00001
2005		7	0,01159	0,01249	92,80726	0,00047
2005		8	0,01157	-0,00173	92,80571	-0,00002
2005		11	0,01162	0,00424	92,89633	0,00098
2005		12	0,01158	-0,00353	92,86940	-0,00029
2005		13	0,01151	-0,00596	92,82071	-0,00052
2005		14	0,01165	0,01217	92,88379	0,00068
2005		15	0,01182	0,01502	92,89551	0,00013
2005		18	0,01180	-0,00178	92,97909	0,00090
2005		19	0,01180	-0,00008	92,99154	0,00013
2005		20	0,01192	0,00991	93,01679	0,00027
2005		21	0,01193	0,00084	93,07916	0,00067
2005		22	0,01204	0,00905	93,09593	0,00018
2005		25	0,01211	0,00631	93,14816	0,00056
2005		26	0,01213	0,00157	93,21395	0,00071
2005		27	0,01189	-0,01970	93,20671	-0,00008
2005		28	0,01206	0,01421	93,26500	0,00063
2005		29	0,01212	0,00506	93,32491	0,00064
2005	Ağustos	1	0,01223	0,00883	93,43793	0,00121
2005		2	0,01228	0,00376	93,45195	0,00015
2005		3	0,01219	-0,00717	93,44653	-0,00006
2005		4	0,01224	0,00443	93,50579	0,00063
2005		5	0,01239	0,01176	93,60599	0,00107
2005		8	0,01231	-0,00622	93,68707	0,00087
2005		9	0,01231	-0,00008	93,67454	-0,00013
2005		10	0,01222	-0,00715	93,68151	0,00007
2005		11	0,01221	-0,00049	93,76486	0,00089
2005		12	0,01193	-0,02334	93,76650	0,00002
2005		15	0,01204	0,00905	93,78069	0,00015
2005		16	0,01163	-0,03415	93,78031	0,00000
2005		17	0,01167	0,00404	93,83124	0,00054
2005		18	0,01156	-0,00968	93,78544	-0,00049
2005		19	0,01158	0,00190	93,79258	0,00008
2005		22	0,01172	0,01226	93,84219	0,00053
2005		23	0,01191	0,01595	93,88525	0,00046
2005		24	0,01204	0,01100	93,97561	0,00096
2005		25	0,01211	0,00573	93,99808	0,00024
2005		26	0,01228	0,01429	93,99047	-0,00008
2005		29	0,01236	0,00643	94,09408	0,00110
2005		31	0,01236	0,00016	94,13937	0,00048

EK 29 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Eylül	1	0,01270	0,02750	94,22302	0,00089
2005		2	0,01310	0,03149	94,31958	0,00102
2005		5	0,01302	-0,00664	94,37810	0,00062
2005		6	0,01308	0,00484	94,42853	0,00053
2005		7	0,01306	-0,00176	94,52751	0,00105
2005		8	0,01288	-0,01363	94,60242	0,00079
2005		9	0,01290	0,00132	94,64003	0,00040
2005		12	0,01317	0,02132	94,77110	0,00138
2005		13	0,01336	0,01427	94,83917	0,00072
2005		14	0,01330	-0,00449	94,86645	0,00029
2005		15	0,01333	0,00233	94,80804	-0,00062
2005		16	0,01355	0,01643	94,86262	0,00058
2005		19	0,01355	-0,00007	94,99305	0,00137
2005		20	0,01349	-0,00406	95,05928	0,00070
2005		21	0,01366	0,01267	95,13392	0,00079
2005		22	0,01371	0,00359	95,19281	0,00062
2005		23	0,01355	-0,01174	95,25742	0,00068
2005		26	0,01344	-0,00841	95,29443	0,00039
2005		27	0,01355	0,00826	95,30198	0,00008
2005		28	0,01350	-0,00384	95,38516	0,00087
2005		29	0,01331	-0,01363	95,39734	0,00013
2005		30	0,01354	0,01690	95,42040	0,00024
2005	Ekim	3	0,01353	-0,00074	95,49695	0,00080
2005		4	0,01390	0,02765	95,43932	-0,00060
2005		5	0,01438	0,03453	95,81914	0,00398
2005		6	0,01406	-0,02211	95,91561	0,00101
2005		7	0,01358	-0,03427	95,89277	-0,00024
2005		10	0,01351	-0,00501	95,95441	0,00064
2005		11	0,01353	0,00118	96,00890	0,00057
2005		12	0,01373	0,01500	96,02079	0,00012
2005		13	0,01340	-0,02454	96,03554	0,00015
2005		14	0,01305	-0,02590	96,01174	-0,00025
2005		17	0,01276	-0,02230	96,07873	0,00070
2005		18	0,01291	0,01160	96,10114	0,00023
2005		19	0,01279	-0,00883	96,12041	0,00020
2005		20	0,01249	-0,02361	96,12409	0,00004
2005		21	0,01275	0,02074	96,15934	0,00037
2005		24	0,01277	0,00188	96,25003	0,00094
2005		25	0,01294	0,01284	96,30407	0,00056
2005		26	0,01286	-0,00580	96,39350	0,00093
2005		27	0,01278	-0,00645	96,53014	0,00142
2005		28	0,01270	-0,00618	96,55208	0,00023
2005		31	0,01259	-0,00858	96,59526	0,00045

EK 30 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2005	Kasım	1	0,01296	0,02931	96,64040	0,00047
2005		2	0,01329	0,02539	96,72134	0,00084
2005		7	0,01344	0,01106	96,90421	0,00189
2005		8	0,01370	0,01980	96,93116	0,00028
2005		9	0,01366	-0,00277	96,91816	-0,00013
2005		10	0,01370	0,00263	96,92352	0,00006
2005		11	0,01403	0,02409	96,91874	-0,00005
2005		14	0,01379	-0,01725	97,01261	0,00097
2005		15	0,01380	0,00087	97,01992	0,00008
2005		16	0,01385	0,00355	97,08366	0,00066
2005		17	0,01407	0,01560	97,13285	0,00051
2005		18	0,01417	0,00718	97,18964	0,00058
2005		21	0,01423	0,00480	97,27999	0,00093
2005		22	0,01435	0,00780	97,32073	0,00042
2005		23	0,01418	-0,01178	97,41467	0,00097
2005		24	0,01452	0,02391	97,43217	0,00018
2005		25	0,01483	0,02156	97,42893	-0,00003
2005		28	0,01474	-0,00573	97,50774	0,00081
2005		29	0,01467	-0,00468	97,52123	0,00014
2005		30	0,01501	0,02283	97,54381	0,00023
2005	Aralık	1	0,01523	0,01452	97,55978	0,00016
2005		2	0,01528	0,00322	97,58232	0,00023
2005		5	0,01536	0,00576	97,65820	0,00078
2005		6	0,01557	0,01315	97,66342	0,00005
2005		7	0,01545	-0,00777	97,66768	0,00004
2005		8	0,01525	-0,01250	97,67752	0,00010
2005		9	0,01530	0,00328	97,68854	0,00011
2005		12	0,01489	-0,02719	97,70265	0,00014
2005		13	0,01516	0,01841	97,69128	-0,00012
2005		14	0,01496	-0,01306	97,68684	-0,00005
2005		15	0,01501	0,00314	97,74916	0,00064
2005		16	0,01492	-0,00606	97,78706	0,00039
2005		19	0,01493	0,00107	97,80033	0,00014
2005		20	0,01501	0,00482	97,81582	0,00016
2005		21	0,01493	-0,00513	97,87404	0,00060
2005		22	0,01512	0,01279	97,95714	0,00085
2005		23	0,01518	0,00410	97,98428	0,00028
2005		26	0,01538	0,01298	98,07487	0,00092
2005		27	0,01545	0,00455	98,10620	0,00032
2005		28	0,01539	-0,00395	98,12987	0,00024
2005		29	0,01545	0,00422	98,17527	0,00046
2005		30	0,01569	0,01527	98,20097	0,00026

EK 31 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Ocak	2	0,01563	-0,00351	98,25388	0,00054
2006		3	0,01565	0,00070	98,28585	0,00033
2006		4	0,01599	0,02205	98,30380	0,00018
2006		5	0,01628	0,01789	98,41232	0,00110
2006		6	0,01638	0,00614	98,49693	0,00086
2006		9	0,01646	0,00482	98,57269	0,00077
2006		16	0,01644	-0,00085	98,74318	0,00173
2006		17	0,01719	0,04550	98,73526	-0,00008
2006		18	0,01740	0,01239	98,87522	0,00142
2006		19	0,01690	-0,02913	98,83768	-0,00038
2006		20	0,01724	0,02054	98,89436	0,00057
2006		23	0,01752	0,01636	98,99553	0,00102
2006		24	0,01729	-0,01347	99,03957	0,00044
2006		25	0,01746	0,00972	99,05107	0,00012
2006		26	0,01788	0,02446	99,04651	-0,00005
2006		27	0,01787	-0,00067	99,05144	0,00005
2006		30	0,01770	-0,00957	99,12644	0,00076
2006		31	0,01753	-0,00955	99,14134	0,00015
2006	Şubat	1	0,01738	-0,00873	99,06387	-0,00078
2006		2	0,01761	0,01329	99,08363	0,00020
2006		3	0,01743	-0,01017	99,10236	0,00019
2006		6	0,01720	-0,01331	99,13241	0,00030
2006		7	0,01743	0,01320	99,11393	-0,00019
2006		8	0,01735	-0,00419	99,13406	0,00020
2006		9	0,01714	-0,01251	99,08324	-0,00051
2006		10	0,01707	-0,00391	99,17667	0,00094
2006		13	0,01741	0,02010	99,29422	0,00119
2006		14	0,01715	-0,01516	99,29758	0,00003
2006		15	0,01699	-0,00892	99,31057	0,00013
2006		16	0,01712	0,00753	99,32947	0,00019
2006		17	0,01765	0,03055	99,46551	0,00137
2006		20	0,01792	0,01581	99,56152	0,00097
2006		21	0,01810	0,00954	99,61284	0,00052
2006		22	0,01809	-0,00044	99,68463	0,00072
2006		23	0,01791	-0,00979	99,70192	0,00017
2006		24	0,01796	0,00296	99,78511	0,00083
2006		27	0,01802	0,00317	99,86885	0,00084
2006		28	0,01835	0,01820	99,88239	0,00014

EK 32 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Mart	1	0,01805	-0,01619	99,98585	0,00104
2006		2	0,01820	0,00825	99,99242	0,00007
2006		3	0,01794	-0,01423	100,07286	0,00080
2006		6	0,01772	-0,01232	100,12541	0,00053
2006		7	0,01762	-0,00559	100,11443	-0,00011
2006		8	0,01694	-0,03893	100,07362	-0,00041
2006		9	0,01645	-0,02858	100,07505	0,00001
2006		10	0,01658	0,00772	100,11180	0,00037
2006		13	0,01647	-0,00645	100,13421	0,00022
2006		14	0,01709	0,03752	100,18407	0,00050
2006		15	0,01661	-0,02791	100,16343	-0,00021
2006		16	0,01673	0,00704	100,25659	0,00093
2006		17	0,01700	0,01614	100,28837	0,00032
2006		20	0,01721	0,01259	100,38842	0,00100
2006		21	0,01708	-0,00749	100,38885	0,00000
2006		22	0,01709	0,00029	100,40380	0,00015
2006		23	0,01701	-0,00451	100,42644	0,00023
2006		24	0,01705	0,00241	100,48885	0,00062
2006		27	0,01661	-0,02610	100,55681	0,00068
2006		28	0,01641	-0,01180	100,55292	-0,00004
2006		29	0,01610	-0,01883	100,54521	-0,00008
2006		30	0,01638	0,01726	100,57816	0,00033
2006		31	0,01651	0,00794	100,63460	0,00056
2006	Nisan	3	0,01651	-0,00006	100,72137	0,00086
2006		4	0,01690	0,02344	100,80941	0,00087
2006		5	0,01693	0,00166	100,86852	0,00059
2006		6	0,01690	-0,00124	100,91038	0,00042
2006		7	0,01679	-0,00657	100,93866	0,00028
2006		10	0,01696	0,01000	100,99240	0,00053
2006		11	0,01657	-0,02317	101,02113	0,00028
2006		12	0,01647	-0,00622	101,05245	0,00031
2006		13	0,01634	-0,00777	101,04731	-0,00005
2006		14	0,01617	-0,01041	101,04901	0,00002
2006		17	0,01623	0,00377	101,12337	0,00074
2006		18	0,01613	-0,00635	101,16453	0,00041
2006		19	0,01646	0,02102	101,19883	0,00034
2006		20	0,01677	0,01834	101,26393	0,00064
2006		21	0,01679	0,00161	101,27988	0,00016
2006		24	0,01716	0,02185	101,31852	0,00038
2006		25	0,01724	0,00443	101,34668	0,00028
2006		26	0,01726	0,00145	101,36692	0,00020
2006		27	0,01706	-0,01176	101,37402	0,00007
2006		28	0,01673	-0,01905	101,37371	0,00000

EK 33 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Mayıs	1	0,01672	-0,00090	101,45808	0,00083
2006		2	0,01679	0,00437	101,45879	0,00001
2006		3	0,01692	0,00768	101,45940	0,00001
2006		4	0,01697	0,00313	101,42694	-0,00032
2006		5	0,01682	-0,00925	101,24429	-0,00180
2006		8	0,01675	-0,00404	101,31746	0,00072
2006		9	0,01691	0,00961	101,34607	0,00028
2006		10	0,01688	-0,00154	101,25428	-0,00091
2006		11	0,01658	-0,01771	101,33471	0,00079
2006		12	0,01660	0,00109	101,34126	0,00006
2006		15	0,01605	-0,03319	101,32416	-0,00017
2006		16	0,01566	-0,02467	101,10207	-0,00219
2006		17	0,01584	0,01188	101,11957	0,00017
2006		18	0,01568	-0,01029	101,28298	0,00162
2006		22	0,01546	-0,01378	101,13092	-0,00150
2006		23	0,01447	-0,06422	100,97225	-0,00157
2006		24	0,01474	0,01852	100,94464	-0,00027
2006		25	0,01434	-0,02694	100,94224	-0,00002
2006		26	0,01456	0,01562	100,76840	-0,00172
2006		29	0,01515	0,04044	100,74957	-0,00019
2006		30	0,01526	0,00706	100,71998	-0,00029
2006		31	0,01493	-0,02182	100,55731	-0,00162
2006	Haziran	1	0,01506	0,00891	100,13339	-0,00422
2006		2	0,01510	0,00259	100,13781	0,00004
2006		5	0,01537	0,01788	100,37051	0,00232
2006		6	0,01504	-0,02121	99,63943	-0,00728
2006		7	0,01477	-0,01815	99,61980	-0,00020
2006		8	0,01454	-0,01591	99,78230	0,00163
2006		9	0,01410	-0,03027	99,74684	-0,00036
2006		12	0,01390	-0,01405	99,84920	0,00103
2006		13	0,01375	-0,01087	100,06709	0,00218
2006		14	0,01325	-0,03630	99,54692	-0,00520
2006		15	0,01337	0,00921	99,33357	-0,00214
2006		16	0,01358	0,01601	99,21646	-0,00118
2006		19	0,01376	0,01274	99,47923	0,00265
2006		20	0,01404	0,02072	99,35824	-0,00122
2006		21	0,01399	-0,00363	99,22712	-0,00132
2006		22	0,01372	-0,01951	98,96789	-0,00261
2006		23	0,01386	0,01072	99,08847	0,00122
2006		26	0,01352	-0,02452	98,62829	-0,00464
2006		27	0,01314	-0,02839	97,16515	-0,01483
2006		28	0,01333	0,01461	97,32280	0,00162
2006		29	0,01360	0,01995	97,53164	0,00215
2006		30	0,01384	0,01809	97,88640	0,00364

EK 34 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Temmuz	3	0,01423	0,02759	98,24556	0,00367
2006		4	0,01425	0,00197	98,53448	0,00294
2006		5	0,01458	0,02280	99,18711	0,00662
2006		6	0,01421	-0,02524	99,29944	0,00113
2006		7	0,01432	0,00753	98,92330	-0,00379
2006		10	0,01447	0,01055	99,39745	0,00479
2006		11	0,01445	-0,00138	99,53458	0,00138
2006		12	0,01439	-0,00388	99,71758	0,00184
2006		13	0,01437	-0,00160	99,84952	0,00132
2006		14	0,01165	-0,18942	99,72788	-0,00122
2006		17	0,01370	0,17643	99,83616	0,00109
2006		18	0,01337	-0,02467	99,78189	-0,00054
2006		19	0,01364	0,02088	99,69868	-0,00083
2006		20	0,01362	-0,00154	99,69384	-0,00005
2006		21	0,01421	0,04272	99,74413	0,00050
2006		24	0,01406	-0,01021	99,75115	0,00007
2006		25	0,01405	-0,00078	99,69227	-0,00059
2006		26	0,01416	0,00819	99,81238	0,00120
2006		27	0,01438	0,01504	99,93376	0,00122
2006		28	0,01467	0,02003	100,27626	0,00343
2006		31	0,01441	-0,01746	100,52668	0,00250
2006	Ağustos	1	0,01437	-0,00264	100,50999	-0,00017
2006		2	0,01424	-0,00932	100,46928	-0,00041
2006		3	0,01219	-0,14399	100,63152	0,00161
2006		4	0,01407	0,15451	100,80676	0,00174
2006		7	0,01438	0,02225	100,82392	0,00017
2006		8	0,01432	-0,00473	100,99239	0,00167
2006		9	0,01452	0,01418	101,04942	0,00056
2006		10	0,01486	0,02369	101,15753	0,00107
2006		11	0,01482	-0,00316	101,29326	0,00134
2006		14	0,01481	-0,00034	101,44543	0,00150
2006		15	0,01488	0,00446	101,42276	-0,00022
2006		16	0,01496	0,00558	101,33031	-0,00091
2006		17	0,01520	0,01638	101,56216	0,00229
2006		18	0,01497	-0,01572	101,79511	0,00229
2006		21	0,01477	-0,01276	101,80066	0,00005
2006		22	0,01467	-0,00738	101,78731	-0,00013
2006		23	0,01191	-0,18786	101,84293	0,00055
2006		24	0,01466	0,23098	101,86153	0,00018
2006		25	0,01450	-0,01112	101,67992	-0,00178
2006		28	0,01458	0,00545	101,93294	0,00249
2006		29	0,01452	-0,00370	101,92349	-0,00009
2006		31	0,01460	0,00516	102,03616	0,00111

EK 35 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Eylül	1	0,01473	0,00891	102,17543	0,00136
2006		4	0,01476	0,00244	102,16926	-0,00006
2006		5	0,01503	0,01829	102,24920	0,00078
2006		6	0,01502	-0,00106	102,32786	0,00077
2006		7	0,01484	-0,01185	102,27971	-0,00047
2006		8	0,01474	-0,00687	102,15509	-0,00122
2006		11	0,01468	-0,00366	102,22336	0,00067
2006		12	0,01463	-0,00402	102,18647	-0,00036
2006		13	0,01477	0,00991	102,38832	0,00198
2006		14	0,01482	0,00305	102,48026	0,00090
2006		15	0,01471	-0,00682	102,24433	-0,00230
2006		18	0,01494	0,01502	102,24576	0,00001
2006		19	0,01492	-0,00080	102,55626	0,00304
2006		20	0,01497	0,00281	102,53693	-0,00019
2006		21	0,01494	-0,00180	102,58888	0,00051
2006		22	0,01479	-0,00991	102,63203	0,00042
2006		25	0,01434	-0,03029	102,19571	-0,00425
2006		26	0,01424	-0,00725	102,47678	0,00275
2006		27	0,01435	0,00752	102,45566	-0,00021
2006		28	0,01447	0,00864	102,74565	0,00283
2006		29	0,01463	0,01127	102,78679	0,00040
2006	Ekim	2	0,01449	-0,00998	102,77710	-0,00009
2006		3	0,01453	0,00269	102,60056	-0,00172
2006		4	0,01448	-0,00310	102,87222	0,00265
2006		5	0,01428	-0,01367	102,62770	-0,00238
2006		6	0,01449	0,01456	103,07996	0,00441
2006		9	0,01439	-0,00725	103,36286	0,00274
2006		10	0,01444	0,00348	103,35781	-0,00005
2006		11	0,01464	0,01399	103,51401	0,00151
2006		12	0,01471	0,00471	103,62620	0,00108
2006		13	0,01492	0,01448	103,60693	-0,00019
2006		16	0,01497	0,00335	103,88513	0,00269
2006		17	0,01514	0,01129	103,83229	-0,00051
2006		18	0,01495	-0,01262	103,92034	0,00085
2006		19	0,01542	0,03165	103,84611	-0,00071
2006		20	0,01541	-0,00045	104,01075	0,00159
2006		26	0,01526	-0,00973	104,31768	0,00295
2006		27	0,01561	0,02280	104,51255	0,00187
2006		30	0,01565	0,00250	104,70197	0,00181
2006		31	0,01542	-0,01482	104,55997	-0,00136

EK 36 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2006	Kasım	1	0,01558	0,01018	104,42663	-0,00128
2006		2	0,01557	-0,00064	104,53299	0,00102
2006		3	0,01513	-0,02782	104,55070	0,00017
2006		6	0,01497	-0,01090	104,56728	0,00016
2006		7	0,01510	0,00889	104,82875	0,00250
2006		8	0,01528	0,01212	105,04085	0,00202
2006		9	0,01510	-0,01184	105,06170	0,00020
2006		10	0,01513	0,00192	105,14318	0,00078
2006		13	0,01499	-0,00938	105,32864	0,00176
2006		14	0,01477	-0,01494	105,27915	-0,00047
2006		15	0,01496	0,01341	105,26045	-0,00018
2006		16	0,01496	-0,00020	105,30677	0,00044
2006		17	0,01481	-0,00976	105,45268	0,00139
2006		20	0,01453	-0,01937	105,43767	-0,00014
2006		21	0,01445	-0,00558	105,29664	-0,00134
2006		22	0,01449	0,00332	105,36131	0,00061
2006		23	0,01420	-0,02056	105,41217	0,00048
2006		24	0,01429	0,00662	105,40797	-0,00004
2006		27	0,01411	-0,01260	105,53364	0,00119
2006		28	0,01437	0,01836	105,68478	0,00143
2006		29	0,01400	-0,02561	105,61256	-0,00068
2006		30	0,01429	0,02043	105,79367	0,00171
2006	Aralık	1	0,01430	0,00084	105,87405	0,00076
2006		4	0,01429	-0,00098	105,99363	0,00113
2006		5	0,01409	-0,01393	105,87030	-0,00116
2006		6	0,01427	0,01306	105,89368	0,00022
2006		7	0,01424	-0,00189	106,00902	0,00109
2006		8	0,01487	0,04388	106,12971	0,00114
2006		11	0,01463	-0,01581	106,26215	0,00125
2006		12	0,01465	0,00096	106,24229	-0,00019
2006		13	0,01453	-0,00812	106,38002	0,00130
2006		14	0,01437	-0,01067	106,45664	0,00072
2006		15	0,01459	0,01531	106,57634	0,00112
2006		18	0,01480	0,01432	106,77216	0,00184
2006		19	0,01466	-0,00980	106,78782	0,00015
2006		20	0,01440	-0,01788	106,69526	-0,00087
2006		21	0,01435	-0,00306	106,76672	0,00067
2006		22	0,01439	0,00251	106,81537	0,00046
2006		25	0,01441	0,00132	106,97786	0,00152
2006		26	0,01425	-0,01097	106,99189	0,00013
2006		27	0,01426	0,00105	107,09085	0,00092
2006		28	0,01418	-0,00603	107,10683	0,00015
2006		29	0,01435	0,01227	107,18826	0,00076

EK 37 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Ocak	4	0,01427	-0,00571	107,44718	0,00242
2007		5	0,01423	-0,00259	107,53984	0,00086
2007		8	0,01400	-0,01602	107,57375	0,00032
2007		9	0,01378	-0,01607	107,55997	-0,00013
2007		10	0,01353	-0,01836	107,63063	0,00066
2007		11	0,01341	-0,00880	107,56723	-0,00059
2007		12	0,01377	0,02730	107,69063	0,00115
2007		15	0,01396	0,01387	107,87470	0,00171
2007		16	0,01429	0,02327	107,98110	0,00099
2007		17	0,01425	-0,00301	108,04827	0,00062
2007		18	0,01435	0,00730	108,07556	0,00025
2007		19	0,01471	0,02474	108,22133	0,00135
2007		22	0,01471	0,00007	108,61650	0,00365
2007		23	0,01504	0,02298	108,78127	0,00152
2007		24	0,01506	0,00086	108,90172	0,00111
2007		25	0,01536	0,01999	108,98199	0,00074
2007		26	0,01537	0,00098	109,09073	0,00100
2007		29	0,01524	-0,00872	109,10120	0,00010
2007		30	0,01506	-0,01194	109,20037	0,00091
2007		31	0,01504	-0,00086	109,20639	0,00006
2007	Şubat	1	0,01497	-0,00518	109,35598	0,00137
2007		2	0,01539	0,02820	109,55207	0,00179
2007		5	0,01569	0,01937	109,71116	0,00145
2007		6	0,01556	-0,00784	109,64042	-0,00064
2007		7	0,01548	-0,00514	109,73948	0,00090
2007		8	0,01531	-0,01098	109,75785	0,00017
2007		9	0,01515	-0,01038	109,74794	-0,00009
2007		12	0,01530	0,00963	109,92593	0,00162
2007		13	0,01527	-0,00209	109,95158	0,00023
2007		14	0,01545	0,01185	110,03173	0,00073
2007		15	0,01571	0,01689	110,20796	0,00160
2007		16	0,01594	0,01483	110,30929	0,00092
2007		19	0,01587	-0,00433	110,43584	0,00115
2007		20	0,01611	0,01499	110,52259	0,00079
2007		21	0,01604	-0,00434	110,62705	0,00095
2007		22	0,01561	-0,02693	110,53640	-0,00082
2007		23	0,01594	0,02088	110,57045	0,00031
2007		26	0,01582	-0,00722	110,61749	0,00043
2007		27	0,01584	0,00139	110,58407	-0,00030
2007		28	0,01517	-0,04229	110,53892	-0,00041

EK 38 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Mart	1	0,01505	-0,00830	110,35309	-0,00168
2007		2	0,01442	-0,04140	110,53152	0,00162
2007		5	0,01472	0,02080	110,62373	0,00083
2007		6	0,01449	-0,01616	110,40960	-0,00194
2007		7	0,01465	0,01146	110,57201	0,00147
2007		8	0,01471	0,00362	110,72983	0,00143
2007		9	0,01501	0,02081	110,82656	0,00087
2007		12	0,01517	0,01066	110,92832	0,00092
2007		13	0,01516	-0,00059	111,07955	0,00136
2007		14	0,01503	-0,00877	111,03211	-0,00043
2007		15	0,01463	-0,02648	110,96628	-0,00059
2007		16	0,01490	0,01804	111,09339	0,00115
2007		19	0,01509	0,01302	111,24974	0,00141
2007		20	0,01512	0,00212	111,36859	0,00107
2007		21	0,01510	-0,00145	111,53279	0,00147
2007		22	0,01531	0,01411	111,52480	-0,00007
2007		23	0,01563	0,02044	111,68815	0,00146
2007		26	0,01567	0,00288	111,81176	0,00111
2007		27	0,01560	-0,00421	111,80150	-0,00009
2007		28	0,01552	-0,00519	111,75115	-0,00045
2007		29	0,01552	-0,00026	111,76582	0,00013
2007		30	0,01573	0,01379	111,81756	0,00046
2007	Nisan	2	0,01577	0,00261	111,96424	0,00131
2007		3	0,01577	-0,00044	112,07579	0,00100
2007		4	0,01606	0,01833	112,20779	0,00118
2007		5	0,01619	0,00847	112,50811	0,00268
2007		6	0,01659	0,02470	112,60315	0,00084
2007		9	0,01663	0,00223	112,75671	0,00136
2007		10	0,01665	0,00108	112,78346	0,00024
2007		11	0,01643	-0,01292	112,74583	-0,00033
2007		12	0,01671	0,01680	112,79512	0,00044
2007		13	0,01652	-0,01119	112,84068	0,00040
2007		16	0,01667	0,00872	112,88453	0,00039
2007		17	0,01691	0,01494	113,02378	0,00123
2007		18	0,01688	-0,00183	113,19353	0,00150
2007		19	0,01651	-0,02209	113,36373	0,00150
2007		20	0,01674	0,01405	113,24969	-0,00101
2007		24	0,01712	0,02270	113,74675	0,00439
2007		25	0,01700	-0,00689	113,80884	0,00055
2007		26	0,01737	0,02176	113,92206	0,00099
2007		27	0,01700	-0,02130	114,10154	0,00158
2007		30	0,01698	-0,00118	114,05910	-0,00037

EK 39 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Mayıs	1	0,01637	-0,03598	113,54526	-0,00451
2007		2	0,01584	-0,03255	113,44237	-0,00091
2007		3	0,01596	0,00745	113,69955	0,00227
2007		4	0,01619	0,01429	113,74239	0,00038
2007		7	0,01609	-0,00605	113,84964	0,00094
2007		8	0,01608	-0,00068	114,16969	0,00281
2007		9	0,01607	-0,00019	114,26805	0,00086
2007		10	0,01619	0,00728	114,31728	0,00043
2007		11	0,01612	-0,00414	114,21912	-0,00086
2007		14	0,01604	-0,00502	114,29900	0,00070
2007		15	0,01618	0,00854	114,49149	0,00168
2007		16	0,01611	-0,00433	114,48688	-0,00004
2007		17	0,01633	0,01341	114,64519	0,00138
2007		18	0,01643	0,00655	114,79979	0,00135
2007		21	0,01649	0,00323	114,86862	0,00060
2007		22	0,01652	0,00188	115,02488	0,00136
2007		23	0,01656	0,00248	115,15182	0,00110
2007		24	0,01659	0,00187	115,15784	0,00005
2007		25	0,01655	-0,00259	115,11443	-0,00038
2007		28	0,01652	-0,00145	115,24456	0,00113
2007		29	0,01675	0,01356	115,36448	0,00104
2007		30	0,01676	0,00102	115,41060	0,00040
2007		31	0,01654	-0,01354	115,40545	-0,00004
2007	Haziran	1	0,01684	0,01857	115,48608	0,00070
2007		4	0,01667	-0,01021	115,67334	0,00162
2007		5	0,01656	-0,00678	115,81646	0,00124
2007		6	0,01668	0,00731	115,94323	0,00109
2007		7	0,01648	-0,01181	115,88705	-0,00048
2007		8	0,01615	-0,02033	115,86339	-0,00020
2007		11	0,01591	-0,01480	115,67447	-0,00163
2007		12	0,01608	0,01075	115,85433	0,00155
2007		13	0,01589	-0,01157	115,90442	0,00043
2007		14	0,01597	0,00472	115,80126	-0,00089
2007		15	0,01599	0,00106	115,94195	0,00121
2007		18	0,01643	0,02809	116,21014	0,00231
2007		19	0,01658	0,00894	116,40664	0,00169
2007		20	0,01657	-0,00096	116,44719	0,00035
2007		21	0,01654	-0,00133	116,41343	-0,00029
2007		22	0,01643	-0,00671	116,36615	-0,00041
2007		25	0,01636	-0,00456	116,49204	0,00108
2007		26	0,01622	-0,00813	116,55082	0,00050
2007		27	0,01642	0,01208	116,58215	0,00027
2007		28	0,01610	-0,01924	116,58701	0,00004
2007		29	0,01647	0,02267	116,68413	0,00083

EK 40 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Temmuz	2	0,01680	0,02004	116,79946	0,00099
2007		3	0,01700	0,01196	116,92378	0,00106
2007		4	0,01736	0,02100	117,05055	0,00108
2007		5	0,01766	0,01728	117,06334	0,00011
2007		6	0,01783	0,00985	117,06385	0,00000
2007		9	0,01782	-0,00067	117,10729	0,00037
2007		10	0,01828	0,02570	117,27225	0,00141
2007		11	0,01802	-0,01395	117,27788	0,00005
2007		12	0,01786	-0,00904	117,13160	-0,00125
2007		13	0,01848	0,03500	117,14283	0,00010
2007		16	0,01853	0,00233	117,51151	0,00315
2007		17	0,01843	-0,00524	117,52481	0,00011
2007		18	0,01843	-0,00016	117,51431	-0,00009
2007		19	0,01824	-0,01020	117,60020	0,00073
2007		20	0,01898	0,04068	117,78392	0,00156
2007		23	0,01887	-0,00601	117,95322	0,00144
2007		24	0,01975	0,04685	118,21419	0,00221
2007		25	0,01954	-0,01078	118,35641	0,00120
2007		26	0,01948	-0,00307	118,36787	0,00010
2007		27	0,01865	-0,04251	118,28788	-0,00068
2007		30	0,01829	-0,01930	117,81841	-0,00397
2007		31	0,01825	-0,00230	118,01931	0,00171
2007	Ağustos	1	0,01870	0,02466	118,26328	0,00207
2007		2	0,01823	-0,02524	118,10924	-0,00130
2007		3	0,01822	-0,00016	118,37686	0,00227
2007		6	0,01798	-0,01323	118,57962	0,00171
2007		7	0,01793	-0,00300	118,56020	-0,00016
2007		8	0,01801	0,00435	118,62317	0,00053
2007		9	0,01845	0,02460	118,71270	0,00075
2007		10	0,01776	-0,03724	118,68361	-0,00025
2007		13	0,01748	-0,01616	118,49679	-0,00157
2007		14	0,01783	0,02020	118,55855	0,00052
2007		15	0,01770	-0,00707	118,53294	-0,00022
2007		16	0,01703	-0,03774	118,02039	-0,00432
2007		17	0,01604	-0,05835	117,64237	-0,00320
2007		20	0,01669	0,04034	117,78571	0,00122
2007		21	0,01655	-0,00797	118,14672	0,00307
2007		22	0,01625	-0,01867	118,01628	-0,00110
2007		23	0,01680	0,03410	118,40689	0,00331
2007		24	0,01697	0,01012	118,70825	0,00255
2007		27	0,01676	-0,01220	118,62790	-0,00068
2007		28	0,01713	0,02166	118,86662	0,00201
2007		29	0,01706	-0,00380	118,87310	0,00005
2007		31	0,01717	0,00639	118,95441	0,00068

EK 41 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Eylül	3	0,01787	0,04054	119,36483	0,00345
2007		4	0,01777	-0,00526	119,39220	0,00023
2007		5	0,01782	0,00293	119,44123	0,00041
2007		6	0,01763	-0,01088	119,49891	0,00048
2007		7	0,01770	0,00420	119,47999	-0,00016
2007		10	0,01752	-0,01011	119,55626	0,00064
2007		11	0,01733	-0,01084	119,45935	-0,00081
2007		12	0,01758	0,01431	119,56485	0,00088
2007		13	0,01760	0,00074	119,69733	0,00111
2007		14	0,01776	0,00926	119,84646	0,00125
2007		17	0,01819	0,02410	120,34365	0,00415
2007		18	0,01817	-0,00104	120,37563	0,00027
2007		19	0,01817	0,00022	120,46220	0,00072
2007		20	0,01941	0,06813	120,79720	0,00278
2007		21	0,01930	-0,00572	120,81442	0,00014
2007		24	0,01936	0,00321	120,93691	0,00101
2007		25	0,01924	-0,00610	121,12877	0,00159
2007		26	0,01899	-0,01304	121,16681	0,00031
2007		27	0,01946	0,02485	121,27555	0,00090
2007		28	0,01953	0,00355	121,32591	0,00042
2007	Ekim	1	0,01938	-0,00788	121,40757	0,00067
2007		2	0,01940	0,00129	121,48104	0,00061
2007		3	0,01959	0,00964	121,58183	0,00083
2007		4	0,01935	-0,01235	121,64024	0,00048
2007		5	0,01961	0,01364	121,81654	0,00145
2007		8	0,02026	0,03319	122,07322	0,00211
2007		9	0,02009	-0,00844	122,20317	0,00106
2007		10	0,02064	0,02742	122,21714	0,00011
2007		11	0,02051	-0,00644	122,20317	-0,00011
2007		15	0,02074	0,01141	122,67848	0,00389
2007		16	0,02083	0,00419	122,62616	-0,00043
2007		17	0,02045	-0,01810	122,61749	-0,00007
2007		18	0,02066	0,01007	122,81730	0,00163
2007		19	0,02006	-0,02928	122,91746	0,00082
2007		22	0,01971	-0,01700	122,95698	0,00032
2007		23	0,01922	-0,02501	122,74447	-0,00173
2007		24	0,01983	0,03148	122,92674	0,00149
2007		25	0,01983	0,00010	122,98869	0,00050
2007		26	0,01984	0,00066	123,20179	0,00173
2007		30	0,02010	0,01290	123,34088	0,00113
2007		31	0,02022	0,00627	123,25360	-0,00071

EK 42 VERİLER

YIL	AY	GÜN	Garanti Bankası A Tipi U30 Endeks Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)	Garanti Bankası B Tipi Tahvil Bono Fonu (YTL)	Günlük Değişim (%)
2007	Kasım	1	0,02054	0,01563	123,32698	0,00060
2007		2	0,02049	-0,00239	123,41035	0,00068
2007		5	0,02029	-0,00986	123,29493	-0,00094
2007		6	0,01993	-0,01765	123,22784	-0,00054
2007		7	0,02024	0,01540	123,41525	0,00152
2007		8	0,01993	-0,01517	123,43406	0,00015
2007		9	0,01964	-0,01465	123,34643	-0,00071
2007		12	0,01915	-0,02490	123,45830	0,00091
2007		13	0,01928	0,00705	123,28123	-0,00143
2007		14	0,01955	0,01369	123,37253	0,00074
2007		15	0,01992	0,01888	123,59746	0,00182
2007		16	0,01958	-0,01702	123,63734	0,00032
2007		19	0,01939	-0,00970	123,64582	0,00007
2007		20	0,01901	-0,01939	123,67230	0,00021
2007		21	0,01915	0,00721	123,60682	-0,00053
2007		22	0,01885	-0,01541	123,44821	-0,00128
2007		23	0,01872	-0,00737	123,52659	0,00063
2007		26	0,01875	0,00182	123,72138	0,00158
2007		27	0,01891	0,00837	123,83090	0,00089
2007		28	0,01846	-0,02380	123,74937	-0,00066
2007		29	0,01908	0,03386	123,88019	0,00106
2007		30	0,01904	-0,00199	123,98863	0,00088
2007	Aralık	3	0,01938	0,01759	124,14119	0,00123
2007		4	0,01941	0,00139	124,16134	0,00016
2007		5	0,01929	-0,00613	124,13322	-0,00023
2007		6	0,01984	0,02857	124,12188	-0,00009
2007		7	0,02009	0,01275	124,33520	0,00172
2007		10	0,02018	0,00423	124,52796	0,00155
2007		11	0,02022	0,00228	124,53521	0,00006
2007		12	0,02015	-0,00366	124,62043	0,00068
2007		13	0,02034	0,00958	124,67713	0,00045
2007		14	0,01979	-0,02724	124,74825	0,00057
2007		17	0,01966	-0,00637	124,86735	0,00095
2007		18	0,01922	-0,02228	124,76598	-0,00081
2007		19	0,01942	0,01040	124,80509	0,00031
2007		24	0,01924	-0,00916	125,02666	0,00178
2007		25	0,01980	0,02905	125,18595	0,00127
2007		26	0,01974	-0,00303	125,25571	0,00056
2007		27	0,01977	0,00111	125,32736	0,00057
2007		28	0,01970	-0,00319	125,31224	-0,00012
2007		31	0,01982	0,00594	125,37324	0,00049

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Campbell, J.Y., Lo A.W. ve MacKinlay A.C. **The Econometrics Financial Markets**, Princeton, Princeton University Press, 1996,s.382
- Elton, Edwin J. ve Gruber Martin J. **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**, 5. Basım, New York, John Wiley and Sons, 1995.
- Fischer, Donald E. ve Jordan Ronald J. **Security Analysis and Portfolio Management**, 5.basım, USA, Prentice Hall International Inc. , 1991, s.499
- Haugen, R.A. **Modern Invesment Theory**, 4.basım, Irvine , Prentice-Hall Business Publishing, 1997.
- Markowitz, Harry M. **Portfolio Selection:Effecient Diversification of Investments**, 2. Baskı, Cambridge, Massachusetts:Basil Blackwell, 1991, ss. 67-91
- Reilly, F.K., **Investment Analysis and Portfolio Management**, 3. Basım, Chicago, The Dryden Press, 1994.
- Schwager, J., **Market Wizards Interviews With Top Traders**, New York Institute of Finance, New York, 1989, s.411
- Sharpe, William F. **Portfolio Theory and Capital Markets**, 3.basım, New Jersey, Prentice-Hall,Englewood Cliffs, 1985.

İnternetten Alınan Yayınlar

- Bernstein, William J., “The Rebalancing Bonus:Theory and Practice”,1996, <http://www.efficientfrontier.com/ef/996/rebal.htm> (01.08.2005)
- Clark, T.A., “Efficient Portfolio Rebalancing”, Durbin Bennett Peterson Wealth Management, Ocak 1999, <http://www.dbpaustin.com/pwm/TrumanClarkEfficientRebalancing.pdf>
- Goldie, D., “Portfolio Rebalancing is Critical for Investment Success”, 2004, California, <http://www.prweb.com/releases/2004/11/prweb175106.htm>
- Horan, D., “Determining the Optimal Rebalancing Frequency”, 2004, <http://www.investorguide.com/igu-article-567-asset-allocation-determining-the-optimal-rebalancing-frequency.html>

Olson, B., “Why You Should Rebalance Your Portfolio”, Kasım 2007, http://www.schwab.com/public/schwab/research_strategies/market_insight/investing_strategies/portfolio_planning/why_you_should_rebalance_your_portfolio.html (07.01.2008)

İnternette Yayımlanan Dergi Makalesi

Arnott , Robert D. ve Lovell Robert M. “Rebalancing: Why? When? How Often?” Journal Of Investing no:3, Mart 1992, [www.altruistfa.com/readingroom/articles, ss.1-9](http://www.altruistfa.com/readingroom/articles/ss.1-9), (01.08.2005)

Dunkin, A. ve Toddi G., “A Rebalancing Act To Protect Your Portfolio”, Businessweek , Haziran 1996, <http://www.businessweek.com/1996/25/b3480147.htm> (03.03.2008)

Hong ,L., Loewenstein M. “Optimal Portfolio Selection with Transaction Costs and Finite Horizons”, The Review of Financial Studies, 2002, s.35 <http://rfs.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/15/3/805> (15.02.2007)

Masters S.J., “Rebalancing:An Important Tool for Controlling Portfolio Risk”,Ağustos 2005, <http://jobfunctions.bnet.com/abstract.aspx?docid=148014>, s.2

Nersesian, J., “Rebalancing Act”, Financial Planning, Aralık 2005 www.financial-planning.com, Aralık 2005, s.110 (01.04.2008)

Perold, A.F. ve Sharpe W.F. “Dynamic Strategies for Asset Allocations”, Financial Analysts Journal, Ocak-Şubat 1994, <http://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/faj.v51.n1.1871>,s.156

Plaxco, L.M. ve Arnott R.D., “Rebalancing a Global Policy Benchmark”, The Journal of Portfolio Management, Winter 2002, Vol.28, No.2 <http://www.ijod.com/JPM/default.asp?Page=2&ISS=8273&SID=319828>

Pliska, S.R., Suzuki K. “Optimal Tracking for Asset Allocation with Fixed and Proportional Transaction Costs”, Quantitative Finance, Routledge, Nisan 2004, Vol.4, No.2, <http://www.informaworld.com/smpp/quicksearch~db=all?quickterm=Stanley+R.+Pliska%3B+Kiyoshi+Suzuki&searchtype=&x=3&y=5>, ss.233-243

Sharpe, W., “The Sharpe Ratio”, The Journal of Portfolio Management, Sonbahar 1994, <http://www.stanford.edu/~wfsarpe/art/sr/sr.htm>

Stern, M.D. “The Science and Psychology of Rebalancing”, İlkbahar 2004, <https://www.bernstein.com/public/story.aspx?cid=2579&nid=184&pid=0> (01.05.2006)

Stine, B. ve Lewis J., “Guidelines for Rebalancing Passive-Investment Portfolios”, Journal of Financial Planning, 1992, http://www.fpanet.org/journal/articles/1992_Issues/jfp0492-art7.cfm, s.80

Tokat, Yeşim. “Portfolio Rebalancing in Theory and Practice”, Valley Forge, no:31, 2006 <https://institutional.vanguard.com/iip/pdf/ICRRebalancing.pdf> (01.11.2007)

Tsai, C. S., “Rebalancing Diversified Portfolios of Various Risk Profiles”, Journal of Financial Planning, Ekim 2001, http://www.fpanet.org/journal/articles/2001_Issues/jfp1001-art14.cfm

Weinstein S.B., Tsai C. S., Laurie J.M., “The Importance of Rebalancing in Volatile Markets”, Retirement Planning, July-August 2003, <http://www.annielogue.com/rebalancing.pdf>

İnternette Yayımlanan Gazete Makalesi

Lemoine A. “The defined-contribution journey to retirement”, Palto Alto Weekly, 27 Mart 2002, http://www.paloaltoonline.com/weekly/morgue/2002/2002_03_27.journey27.html (20.02.2006)

Yazarı Olmayan Doküman

Alliance Bernstein Investments, “Systematic Rebalancing: Overcoming Human Nature”, 2006, http://www.alliancebernstein.com/CmsObjectABD/PDF/Research_WhitePaper/R16890_Rebalancing_0508_SJM.pdf. (03.08.2007)

Bernstein Financial Advisor, “Exploiting the Effects of Emotions on the Capital Markets”, The Bernstein Journal, 10.08.2003, <https://www.bernstein.com/public/story.aspx?cid=1252&nid=260&pid=0> (08.08.2005)

Smith Barney Consulting Group Citigroup, “The Art of Rebalancing”, 2005, New York, <http://www.asaecenter.org/files/ArtofRebalancing.pdf> (12.12.2007)

Bir Üniversite Programına ya da Bölümüne Ait Doküman

Zakamouline, V., “Optimal Portfolio Selection with Transaction Costs for a CARA Investor with Finite Horizons”, Bergen, Instute of Finance and Management Science, 2002,

<http://bora.nhh.no/bitstream/2330/722/1/zakamouline%20valeri%20i%202002.pdf>, ss.8-36 (15.05.2007)

Brifing Notlari

Tavis R.J., “Portfolio Rebalancing”, New Jersey, Ekim 2003,
http://www.chartwellusa.com/portfolio_rebalancing.pdf ,s.s.1-8 (02.05.2006)

Veriler

<http://www.paraqaranti.com/pages/index.jsp>

<http://www.tcmb.gov.tr/>