

## TÜRK ÖZEL EMEKLİLİK FONLARININ RİSK ODAKLI YÖNETİM PERFORMANSI: 2004-2006 DÖNEMİNE İLİŞKİN BİR ANALİZ

Öğr. Gör. Dr. Kadir Murat ALTINTAŞ\*

### ÖZ

Özel emeklilik fonlarının yatırım süreci ve bu sürecin bir anlamda nihai başarısını ifade eden fon performansları, katılımcılar, emeklilik şirketleri ve düzenleyici otoriteler açısından stratejik öneme sahip verilerdir. Bu verilerin analizi, orta ve uzun vadede emeklilik şirketlerinin yatırım etkinliği bakımından açıklayıcı olmasının yanısıra potansiyel katılımcı sayısı bakımından da belirleyici özelliğe sahiptir. Diğer yandan emeklilik yatırım fonlarının finansal performansları, fon yöneticilerinin tecrübeleri, birikimleri, algılamaları, yetenekleri ve öngörülleri gibi değişkenlere son derece duyarlıdır. Bu nedenle fon yöneticisinin seçicilik, zamanlama ve öngörü gibi yetenek düzeylerinin (risk faktörünü de dikkate alarak) ölçülmesi, fon performansı sonuçları bakımından daha açıklayıcı olacaktır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de kısa bir uygulama geçmişine sahip olan emeklilik yatırım fonlarının, yönetim performanslarının genel kabul görmüş performans değerlendirme yöntemlerine göre ölçülmesi ve özel emeklilik fon katılımcılarının finansal kararlarına destek sunmak adına sonuçların analizidir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular analiz edildiğinde, çalışma kapsamında incelenen fon yöneticilerinin çoğunluğunun seçicilik ve zamanlama yeteneklerine sahip olmadıkları gözlenmiş olmakla birlikte her iki regresyon modeli (Kuadratik ve Kukla Değişkenli) sonuçları ile geleneksel performans değerlendirme yöntemleri (Jensen-Alfa, Değerleme oranı ve Fama ölçütü) sonuçlarının önemli farklılıklar gösterdiği saptanmıştır ki, bu durum özel emeklilik fon katılımcıları açısından önemli bir sorundur.

**Anahtar Kelimeler:** Emeklilik yatırım fonları, risk odaklı performans değerlendirme yöntemleri, seçicilik ve zamanlama yeteneği.

## THE RISK-BASED MANAGEMENT PERFORMANCE EVALUATION OF TURKISH PRIVATE PENSION FUNDS: AN ANALYSIS FOR 2004-2006 PERIOD

### ABSTRACT

The investment process of pension funds is strategically important as well as the fund performance for beneficiaries, retirement corporations and regulatory authorities. The analyses of these data are an important clue for the potential number of beneficiaries and the effectiveness of pension fund investments. Nevertheless, the financial performance of pension funds is strongly linked with the experiences, perception, capability and foresight of pension fund managers. From this point of view, the measurement of fund managers' selectivity and timing capabilities (with the help of "risk" factor) is more explanatory for the analysis of fund performance. The aim of this article is to measure the fund managers' performance with the generally accepted performance evaluation techniques and analyze the results that will help the financial decision process of beneficiaries. When we analyze the results of the study, the wide varieties of pension fund managers have not adequate selectivity and timing capability. However, there are significant differences between the results of regression models (Quadratic and Dummy Variable) and traditional performance evaluation techniques which is a very important problem for retirement beneficiaries

**Keywords:** Pension funds, risk-based performance evaluation techniques, selectivity and timing capability

\* Çankaya Üniversitesi İ.İ.B.F, e-mail: altintas@cankaya.edu.tr

## 1. GİRİŞ

20. yüzyılın son çeyreğine kadar aktif/pasif nüfus oranının yeterince yüksek olması nedeniyle başarılı bir şekilde uygulanan kamu emeklilik sistemleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, çalışma hayatına katılan işgücü oranında yaşanan düşüşler, insan sağlığı konusunda ortaya çıkan bilimsel gelişmeler sonucu insan hayatının uzaması, kaçak istihdam oranındaki artışlar gibi sosyal, ekonomik ve demografik gelişmeler neticesinde finansal açıdan sürdürülebilirliğini yitirmiştir. Emekliliğin finansmanı konusunun yeniden yapılandırılması çalışmaları sonucunda, çalışanların emeklilik dönemlerine yönelik kendi kendilerinin geleceklerini finanse ettiği ve bu süreçte makroekonomik kazanımların da elde edildiği yeni bir sistem olan “Özel Emeklilik Sistemi”, demografik yapıları süratle bozulan ülkelere geniş ölçüde kabul görmüştür.

Dünyada son otuz yılda oldukça geniş bir uygulama alanı bulan özel emeklilik sistemleri, finansal kriz içerisinde bulunan sosyal güvenlik sistemlerinin tamamlayıcısı olarak birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke tarafından halen tercih edilmektedir. Bu sistemde, geleneksel kamu emeklilik sistemlerinden farklı olarak çalışanlar kendi emeklilik dönemlerinin finansmanını üstlenmekte, diğer bir ifadeyle katılımcılardan toplanan primlerin emeklilik yatırım fonları aracılığı ile değerlendirilmesi ve emekliye birikimlerinin toplu olarak ödenmesi veya ömürboyu emekli maaşı bağlanması şeklinde uygulanmaktadır.

Bununla birlikte özel emeklilik sistemlerinin uygulama etkinliği ve toplumun geniş kitlelerince kabulü, büyük ölçüde özel emeklilik planına dahil olan katılımcılardan sağlanan birikimlerin etkin bir fon yönetim stratejisi ve risk/getiri dengesi çerçevesinde olabildiğince yüksek oranda getiri elde etmesine bağlıdır. Çünkü sistemin çekiciliği ancak çalışanlara emeklilik dönemlerinde tatminkar bir ek gelir sağlayarak artırılabilir. Bu nedenle emeklilik yatırım fonlarının yatırım süreci ve bu sürecin bir anlamda finansal sonucunu ifade eden fon yönetim performansı, özellikle katılımcılar açısından stratejik öneme sahip verilerdir.

Bu anlamda Türkiye’de özel emeklilik fonlarının (emeklilik yatırım fonlarının) faaliyete başlamasından (27 Ekim 2003) kısa süre sonra katılımcı sayısı, emeklilik yatırım fonu sayısı ve yönetilen fon miktarı gibi hususlarda önemli büyüklüklere ulaşılması, emeklilik yatırım fonlarının yönetim performanslarının ölçülmesi ve analizi konularının gündeme gelmesine neden olmuştur. Ancak yatırım fonlarının yönetim performanslarının değerlendirilmesine ilişkin yeterince bilimsel çalışma bulunmasına rağmen, emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansına ilişkin araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de kısa bir uygulama geçmişine sahip emeklilik yatırım fonlarının yönetim performanslarının, genel kabul görmüş performans değerlendirme yöntemlerine göre ölçülmesi ve özel emeklilik fon katılımcılarının finansal kararlarına destek sunmak adına sonuçların analizidir.

Bu çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde genel olarak özel emeklilik fonlarının fon yöneticilerinin yönetim performansını çeşitli portföy yönetim stratejileri çerçevesinde ölçen modeller incelenmiştir. Üçüncü bölümde araştırmanın kapsamı, metodolojisi, sınırlılıkları ve veri seti tanımlanmış, dördüncü bölümde ise yönetim performansının değerlendirme yöntemleri yardımıyla ölçülmesi sonucu elde edilen araştırma bulguları analiz edilmiştir. Beşinci ve son bölümde ise araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansları karşılaştırılarak sonuç ve genel değerlendirmeler özetlenmiştir.

## **2. ÖZEL EMEKLİLİK FONLARININ YÖNETİM PERFORMANSI**

Emeklilik yatırım fonlarının portföy yönetim stratejileri incelendiğinde, yatırım fonlarının yönetimine benzer şekilde iki genel uygulama ile karşılaşılmaktadır. Basiretli-Adam kuralı ve Kantitatif portföy kısıtlamaları. Basiretli-Adam kuralı, cebri müeyyideler yardımıyla yatırım portföylerini sınırlandırmayan portföy yönetim tekniği olarak tanımlanır. Bu kural yatırım politikalarının yükümlülükler ve sermaye piyasası koşulları çerçevesinde değişimine yatırım güvenliğini gözardı etmeden müsaade etmektedir. Kantitatif portföy kısıtlamaları ise, yatırım sürecinde portföyde yer alan bazı varlık gruplarına getirilen çeşitli finansal kısıtlamaları öngörmektedir. Türkiye’de uygulanan bireysel emeklilik sisteminde ise, kantitatif portföy kısıtlamaları sözkonusudur. Bu kısıtlamalar fon yöneticisinin finansal işlevini ve sorumluluğunu azaltmamakta aksine çeşitli finansal kısıtların sınırladığı bir yatırım ortamında yüksek performans göstermek zorunluluğu sözkonusu olduğu için önemini daha da artırmaktadır.

Emeklilik yatırım fonlarının performans ölçümüne ilişkin Plantinga (2006) tarafından yapılan çalışmada, katılımcılar açısından fon yükümlülüklerinin daha güvenilir biçimde değerlendirildiği bir performans ölçüm sistemi geliştirilmiş, Tonks (2005) ise fon yöneticilerinin yönetim performanslarını ölçen yöntemleri genel olarak değerlendirerek, İngiliz emeklilik fonlarına ilişkin ampirik bir uygulama yapmıştır. Puttonen ve Torstila (2003) tarafından Finlandiya’da yerleşik fon yöneticilerinin risk yönetim performanslarına ilişkin yapılan bir araştırmada, yöneticilerin en çok hisse senedi fiyat dalgalanmalarına karşı duyarlı olduğunu ancak yatırımlarda yeterli risk standartlarına uyulmadığını ve risk odaklı getirilere itibar edilmediğini tespit etmiştir.

Thomas ve Tonks (2000) 2175 İngiliz emeklilik yatırım fonunun 1983-1997 yılları arasındaki yatırım performanslarını incelemiş ve fonlar arasında ortalamadan farklı bir performans bulgusuna ulaşamamış, bunun nedeni olarak da emeklilik fonlarının birbirine benzer yatırım stratejilerini tercih etmelerini göstermiştir. Benzer bir araştırmada Tonks (2001) ve (2002)’de fon yöneticilerinin yatırım performansları ile performans sonuçlarının devamlılığını araştırmış ve yönetici performanslarının gösterge portföyün performansından pozitif ve negatif yönde ciddi farklılıklar gösterdiği bilgisine ulaşmıştır. Ayrıca Gregory ve Tonks (2006) 1980-2000 yılları arasında İngiltere’ye özgü kişisel emeklilik planlarının performansını ve performansın devamlılığını incelemiş, kısa vadede ortalamadan ciddi sapmalar gözlemlerken orta vadede pozitif yönde sapmalar olduğunu ifade etmişlerdir.

Türkiye’de emeklilik yatırım fonlarının 2003 yılı sonundan itibaren fiilen faaliyetine başlamış olmaları diğer bir ifadeyle uygulamada oldukça yeni bir yatırım aracı olan bu tip yatırım fonlarının özellikle performans değerlemesine ilişkin Türkçe literatürde son derece sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Korkmaz ve Uygurtürk (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, emeklilik yatırım fonlarının getirileri ile fon portföyünde yer alan finansal varlıkların getirileri arasındaki ilişkinin boyutu ve yönü tekli ve çoklu regresyon analizleri ile ortaya konulmaya çalışılmış, esnek, dengeli hisse senedi, hisse senedi endeksi ve likit emeklilik yatırım fonlarının hemen hemen tamamının, tek ve iki değişkenli analizlerde başarılı oldukları gözlenirken üç değişkenli analizde tüm fon gruplarında herhangi bir başarının sözkonusu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Emeklilik yatırım fon katılımcıları için, fon performanslarını sadece fon yöneticilerinin performanslarını diğer yöneticilerin performansları ile karşılaştırmak şeklinde algılamak kadar fonun makro politikalarının yöneticiler tarafından ne derece anlaşıldığı ve uygulandığının analizi de önem taşımaktadır. Bireysel yatırımcılar üstlendikleri riskleri analiz sürecinde, profesyonel portföy yöneticilerinin fon politikalarıyla ne derece uyumlu yatırım politikaları sürdürdükleri önemli bir göstergedir (Elton ve Gruber, 2003, s.630). Bu nedenle fon yöneticilerinin tecrübeleri, birikimleri, algılamaları, ve yetenekleri fonun genel

performansını etkileyen ve nihai performansın ortaya çıkmasına neden olan ciddi bir faktördür. Çünkü ölçülen fon performansları, iyi/kötü talih sonucu ortaya çıkabileceği gibi fon yöneticilerinin üstün yönetim yetenekleri ve isabetli öngöruları sonucu da meydana gelebilmektedir.

Bir fon yöneticisinin öngörü yeteneği iki farklı açıdan ele alınmaktadır (Karan, 2004, s.679).

**1.Mikro öngörü (Seçicilik):** Fon yöneticisinin bireysel olarak menkul kıymetlerin fiyat hareketlerini önceden tahmin edebilmesi.

**2.Makro öngörü (Piyasa zamanlaması):** Fon yöneticisinin genel olarak menkul kıymet borsası fiyat hareketlerini önceden tahmin edebilmesi.

Yüksek öngörü yeteneğine sahip olması beklenen fon yöneticileri yatırımlar hakkında herkesin kolaylıkla ulaşamadığı bilgileri, kendilerine özgü analiz teknikleri kullanarak elde edebilirler. Bu yöneticiler ortalama bir yatırımcıdan daha fazla bilgi sahibidirler ve bu bilgileri sayesinde karlı ve karsız yatırım alanlarını birbirlerinden ayırma becerisine sahiptirler. Bu doğrultuda yetenekli yöneticilerin portföylerine oldukça yüksek getiri sağlayacakları beklenir. Ancak yetenekli olan yönetici ile sadece şanslı olan yöneticinin ayırımının yapılması da gerekmektedir. Bu nedenle yönetici performans ölçütleri hangi yöneticinin yetenekli, hangisinin şanslı ya da hangisinin sadece yüksek risk alması nedeniyle yüksek getiri elde edebileceği hususunda ayırımın yapılmasına yardımcı olur (Arslan, 2005, s.1).

Fon performansını değerlendirmeye yönelik olarak geliştirilen yöntemler temelde 1960'lı yıllarda yapılan araştırmalara (özellikle Sharpe, Jensen, Treynor tarafından yapılan çalışmalara) dayanmaktadır. Bu çalışmaların temel hipotezi, Etkin Piyasalar Teorisi'nin geçerli olduğu, dolayısıyla portföy yönetimi için harcanan emek ve paranın boşa gittiği yolundadır. Bu çalışmalarda hipotezi destekleyen kanıt ise, portföy yöneticisinin bilerek veya şans eseri yanlış değerlendirilmiş yani bir başka deyişle menkul kıymet pazarı doğrusu üzerinde yer almayan menkul kıymetleri seçebilme kabiliyetinin araştırılmasıyla sağlanmaya çalışılmıştır. Bunun için kullanılan yöntem portföyün gerçekleşen getirisinin belirlenen gösterge portföy ile karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla geliştirilen modeller fon yöneticisini sadece portföye dahil ettiği menkul kıymetlerin seçimindeki yeteneği ile değerlendirmeye çalıştığından bu modellere "Tek Kriterli Modeller" denilmektedir.

Tek kriterli modellerin temel özelliklerinden biri "Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli (SVFM)'ne uygun olarak portföy betalarının zaman içinde sabit olduğunu varsaymalarıdır. Ancak portföy yöneticisinin hedeflediği bir beta seviyesi olsa da, gerek portföy yöneticisinin piyasadaki gelişmeleri tahmin edebilmesinden kısa zaman dilimlerinde gerekse sistematik olarak uzun dönemde portföyün beta seviyesini değiştirebilmektedir. Bu durumda ise portföy performansı, yöneticinin sadece doğru menkul kıymetleri seçme yeteneğinden değil aynı zamanda portföyün risk seviyesinden de etkilenmektedir. Bu etkileri test eden ilk çalışma olan Treynor ve Mazuy (1966), fon yöneticilerinin portföy betalarını pazar hareketlerine göre değiştirdiklerine ilişkin bir kanıt bulamamışlarsa da; Fama ve Jensen portföy yöneticisinin menkul kıymet seçim yeteneği ve piyasa hareketlerini tahmin yeteneğini ayrı ayrı ölçebilecek modeller (Çok kriterli modeller) geliştirmişlerdir (Karacabey ve Gökgez, 2005, s.1).

### 3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ, SINIRLILIKLARI ve VERİ SETİ

Emeklilik fonlarının 2005 yılı itibarıyla dünyada toplam büyüklüğü yaklaşık 17.9 Trilyon ABD Doları tutarındadır. OECD ülkelerindeki emeklilik fonlarının portföy içeriklerine bakıldığında, ağırlıklı olarak hisse senedi ve kamu/özel sektör borçlanma senetlerinin tercih edildiği görülmektedir.

Türkiye’de “Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu” çerçevesinde oluşturulan emeklilik şirketleri ve emeklilik yatırım fonları 27 Ekim 2003 tarihinde faaliyetlerine başlamışlardır. Emeklilik Gözetim Merkezi verilerine göre Nisan 2007 tarihi itibarıyla 11 emeklilik şirketi faaliyetini sürdürmekte olup katılımcıların iştirak ettiği toplam 96 adet fonun büyüklüğü 3213 milyon YTL’ye (Yatırıma yönelen toplam tutar yaklaşık 2731 milyon YTL) ve katılımcı sayısı yaklaşık 1 176 039 kişiye ulaşmıştır.

2004 yılı Ocak ayından 2006 yılının sonuna kadar olan 36 aylık dönemde fon grupları açısından ortalama getiriler incelenmiş ve pozitif/negatif getirili ay sayıları tespit edilmiştir. Belirtilen dönemde pozitif getiri elde ettiği ay sayısı en fazla olan gruplar içerdikleri düşük riskli yatırım araçları nedeniyle Likit ve Kamu Borçlanma (YTL) fonlarıdır. Aynı şekilde esnek ve dengeli fonların da portföylerinde yaklaşık %60-65 oranında yer alan kamu borçlanma senetleri nedeniyle pozitif getirili sonuçlar daha fazladır (Tablo 1).

**Tablo 1. Fon Grupları Büyüklükleri ve Ortalama Getiriler (2006)**

Fon Grubu	Fon Adedi	Net Varlık Değerinin Toplam İçindeki Oranı (%)	2006 yılı Getirisi (%)	Pozitif Getirili Ay Sayısı	Negatif Getirili Ay Sayısı	Pozitif Ayların Ort. Getirisi (%)	Negatif Ayların Ort. Getirisi(*) (%)
Esnek	18	17,87	12,18	27	9	2,52	-1,91
Dengeli	3	3,39	14,17	28	8	2,55	-2,23
Hisse senedi	13	5,65	3,34	23	13	6,44	-5,60
Kamu borçl. YTL	18	52,61	10,14	34	2	1,89	-1,93
Kamu borçl. YP	21	8,20	11,14	19	17	2,40	-1,27
Uluslararası	9	0,82	12,56	16	20	2,79	-1,65
Likit	14	11,46	14,80	36	0	1,23	0,00

(\*) Günlük net varlık değerleri ile ağırlıklandırılmış getiri

**Kaynak:** <http://www.egm.org.tr/bes2006gr/bes2006gr.pdf>, Nisan 2007

### 3.1 Veriler

Bu araştırma kapsamında incelenen ve evreni büyük ölçüde temsil ettiğine inanılan 9 emeklilik şirketine ait 36 emeklilik yatırım fonunun (Her şirketin en yüksek toplam değere ve yatırımcı sayısına sahip ilk dört emeklilik yatırım fonu) 01.01.2004 ile 29.12.2006 tarihleri arasındaki günlük kapanış fiyatlarından yararlanılmıştır (EK-1). Anılan dönemde bugün faaliyetini sürdüren bazı emeklilik şirketlerinin henüz faaliyete başlamamış olmaları nedeniyle araştırma kapsamının dışında tutulmuşlardır. Araştırma kapsamında incelenen emeklilik yatırım fonlarının toplam değeri yaklaşık 2 038 972 397 YTL olup bir yatırımcının birden fazla emeklilik yatırım fonuna yatırım yaptığı düşünüldüğünde 2 028 201 adet yatırımcı sayısını temsil etmektedir. Emeklilik yatırım fonları ile ilgili veriler Sermaye Piyasası Kurulu’nun web sayfasındaki elektronik veri tabanından temin edilmiş ve 29 Aralık 2006 tarihi itibarıyla emeklilik yatırım fonlarına ilişkin bilgiler Tablo-2’de sunulmaktadır.

**Tablo 2. Araştırma Kapsamında İncelenen Emeklilik Yatırım Fonlarına İlişkin Genel Bilgiler**

Fon Kodu	Emeklilik Yatırım Fon Ünvanı ve Türü	Toplam Değer (YTL)	Yatırımcı Sayısı
AE3	AK Büyüme Amaçlı Esnek(1)	58.653.666,46	76630
AE6	AK Gelir Amaçlı Kamu Araçları [USD] (2)	6.342.208,19	3784
AE2	AK Gelir Amaçlı Kamu Borçlanma Araçları (3)	212.470.456,62	115237
AEK	AK Kamu Borçlanma Araçları (4)	10.402.646,46	4361
AH0	ANADOLU Büyüme Amaçlı Esnek(1)	23.237.030,34	20783
AH5	ANADOLU Büyüme Amaçlı Hisse Senedi(2)	22.311.486,91	21853
AH9	ANADOLU Esnek (3)	76.285.904,54	104194
AH1	ANADOLU Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araç. (4)	337.380.799,64	162702
ANE	ANKARA Dengeli(1)	15.647.374,87	45469
ANS	ANKARA Gelir Amaçlı Hisse Senedi (2)	3.826.963,46	18766
ANG	ANKARA Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (3)	15.569.886,37	50391
ANK	ANKARA Para Piyasası Likit-Kamu (4)	4.594.018,76	31769
BEL	BASAĞLIK Likit Kamu(1)	13.519.831,37	14189
BEH	BAŞAK Büyüme Amaçlı Hisse Senedi (2)	11.458.843,12	14502
BEE	BAŞAK Esnek(3)	16.903.650,64	18267
BEK	BAŞAK Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (4)	117.082.471,94	39488
GEH	GARANTİ Büyüme Amaçlı Hisse Senedi (1)	9.378.250,47	14063
GHE	GARANTİ Esnek (2)	70.703.178,99	53443
GEK	GARANTİ Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (3)	156.884.590,69	178517
GEL	GARANTİ Likit-Kamu (4)	47.234.634,29	130141
KAB	KOÇ Büyüme Amaçlı Esnek (1)	9.468.569,17	11004
KAG	KOÇ Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (2)	102.557.369,40	44637
KAI	KOÇ İhtisarlaştırılmış İMKB Ulusal 30 (3)	12.779.308,90	11750
KAL	KOÇ Para Piyasası Likit-Kamu (4)	17.876.867,27	32003
OEK	OYAK Büyüme Amaçlı Karma (1)	25.950.554,41	95722
OEE	OYAK Büyüme Amaçlı Hisse Senedi(2)	10.227.340,91	17353
OEB	OYAK Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (3)	77.195.288,99	118777
OEL	OYAK Likit (4)	14.271.133,72	68341

VEH	VAKIF Büyüme Amaçlı Hisse Senedi (1)	22.324.430,40	35596
VEE	VAKIF Esnek (2)	45.831.828,57	41725
VEK	VAKIF Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları (3)	74.375.137,75	62722
VEL	VAKIF Para Piyasası Likit-Kamu (4)	40.049.916,71	40258

YEE	YAPI KREDİ Esnek (1)	100.657.252,09	68318
YEK	YAPI KREDİ Gelir Amaçlı Kamu Borç. Araçları(2)	162.319.750,97	140821
YKK	YAPI KREDİ Büyüme Amaçlı Hisse Senedi(3)	26.489.928,76	29676
YEP	YAPI KREDİ Para Piyasası Likit Kamu (4)	66.709.825,31	90949

### 3.1.1 Risksiz Faiz Oranı

Bu çalışmada risksiz faiz oranının tespitine yönelik Türkiye Kurumsal Yatırımcı Yöneticileri Derneği'nin web sayfasında bulunan elektronik veri tabanından yararlanılmış olup risksiz faiz oranı olarak KYD O/N Repo Endeksi tercih edilmiştir. Bu endeks, İMKB Repo-Ters Repo pazarında gerçekleşen işlemlerde oluşan gecelik repo oranının getirisini takip edebilmek ve yatırımlarını kısa vadeli yatırım araçlarında değerlendiren yatırımcılara performanslarını karşılaştırabilecekleri bir kıstas sunmak amacı ile oluşturulmuştur. Gecelik repo oranı olarak İMKB Repo-Ters Repo piyasasında geçen gecelik işlemlerin hacimlerine göre ağırlıklandırılan ortalama faiz oranı alınır. Stopajlı olan bu oran, reponun vadesi olan gün sayısı ile çarpılır ve 365'e bölünerek Brüt O/N repo endeksinin dönem getirisi bulunur. Aynı formülasyon stopajsız repo faiz oranı kullanılarak yapıldığında Net O/N repo endeksinin getirisi oluşur.

$$E_t = E_{t-1} + E_{t-1} [(R \times v)/(365)) + 1]$$

$E_t$ : KYD Repo Endeksi'nin t günündeki değeri,

$R$ : İMKB Repo-Ters Repo pazarında oluşan ortalama faiz,

$v$ : Reponun vadesidir.

### 3.1.2 Gösterge Portföyün (Benchmark) Referans Getirilerinin Hesaplanması

Bu çalışmada analiz döneminde incelenen emeklilik yatırım fonlarının performanslarını piyasa performansı ile karşılaştırmak amacıyla gösterge portföy olarak piyasa hareketlerini büyük ölçüde temsil ettiğine inanılan İMKB Ulusal 100 Getiri Endeksi dikkate alınmıştır (veriler T.C. Merkez Bankası'nın web sayfasındaki elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir). Bununla birlikte finansal piyasalarda yatırım araçlarının getiri değişimleri genellikle lognormal dağılır. Finansal varlık getirileri genelde birbirlerine bağımlı değerlerdir ve bu durum birim kök (Unit root) sorununu doğurur (Tekler vd., 2006: 14). Getirilerin logaritmik getiri yöntemiyle hesaplanması, bu sorunu ortadan kaldırdığından yapılan araştırmada gösterge portföyün referans getirileri logaritmik getiri hesabına göre yapılmıştır. Referans getiri oranı hesaplanırken kullanılan yöntem şöyle formüle edilebilir:

$$R_{IMKB} = \ln R_{t-1} - \ln R_t$$

$R_{IMKB}$ : Piyasanın günlük logaritmik getirisi,

$R_t$ : Piyasanın (Endeksin) t günündeki değeri,

$R_{t+1}$ : Piyasanın (Endeksin) t+1 günündeki değeridir.

### 3.1.3 Emeklilik Yatırım Fonlarının Getiri Hesaplaması

Çalışma kapsamında ele alınan 36 adet emeklilik yatırım fonuna ilişkin, işlem tarihindeki birim pay değerleri dikkate alınmış ve logaritmik getiriler aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

$$R_{LOG} = \ln R_{t+1} - \ln R_t$$

$R_{LOG}$ : Yatırımın t ve t+1 zaman dilimi arasındaki logaritmik getirisi,

$R_t$ : Fonun t günündeki kapanış fiyatı,

$R_{t+1}$ : Fonun t+1 günündeki kapanış fiyatıdır.

### 3.1.4 Emeklilik Yatırım Fonlarının Risk Ölçüm Yöntemleri

Emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansı değerlendirme sürecinde risk (Gerçekleşen getirilerin beklenen getirilerden sapma olasılığı) büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada literatürde genel kabul görmüş risk ölçüm yöntemlerinden (Sistemik/ sistemik olmayan risk, standart sapma ve beta katsayısı) yararlanılmaktadır.

**Sistemik ve Sistemik Olmayan Risk:** Sistemik riski belirleyen faktör fon ile gösterge portföyün getirisi arasındaki korelasyon iken sistemik olmayan riskin hesaplanmasında fonun getiri hareketliliği önem kazanmaktadır. Sharpe (1964) tarafından geliştirilen piyasa modelinde risk şu şekilde formüle edilmektedir:

Toplam risk = Sistemik risk + Sistemik Olmayan risk

Fon Varyansı = (Fon Beta)<sup>2</sup> \* (Gösterge Portföyün Varyansı) + Sistemik Olmayan Risk

**Beta Katsayısı:** SVFM'nde bağımsız değişken olarak piyasa portföyü kabul edilmekte ve tüm riskli menkul kıymetlerin getirileri piyasa portföyünün getirisi ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Beta katsayısı da bir menkul kıymetin getirisinin piyasa portföyünün getirisi ile olan ilişkisini göstermektedir. SVFM'ne göre bir menkul kıymetin getirisi aldığı toplam riske bağlıdır. Bu risk o menkul kıymetin getirilerinin standart sapması ile gösterilmektedir. Piyasa portföyü ise çok iyi çeşitlenmiş bir portföy olduğundan, bu portföyde toplam riskin iki unsurundan biri olan firma riski tamamen ortadan kalkmakta ve sadece piyasa riski kalmaktadır. Bu nedenle beta katsayısı sadece piyasa riskini ifade etmektedir (Karan, 2004, S.207)



$$\beta = \left[ \frac{\text{cov}_{i, M}}{\sigma_M^2} \right]$$

$\beta$ : Beta katsayısı

$\text{cov}_{i, M}$ : Emeklilik yatırım fonu ve piyasa getirisinin kovaryansı

$\sigma_M^2$  : Piyasa getirisinin varyansdır.

**Standart Sapma:** Varyans ve standart sapma genel bir risk ölçütü olarak yaygın biçimde tercih edilmekte olup hisse senetleri veya benzer yatırım araçlarının geçmişe yönelik verilerine sahip olduğumuz takdirde, o verilerden yararlanarak riski ölçmek mümkündür. Bu durumda kullanacağımız risk ölçütü şu şekilde ifade edilir (Karan, 2004, s.140):

$$\text{Var}(r_i) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (r_i - r_{\text{ort}})^2$$

$$\sigma_{ri} = \sqrt{\text{Var}(r_i)}$$

$\text{Var}(r_i)$ : Fon getirilerinin varyansı

$\sigma_{ri}$  : Fon getirilerinin standart sapması

$r_{\text{ort}}$ : Fon getirilerinin aritmetik ortalamasıdır.

### 3.1.5 Emeklilik Yatırım Fonları Yönetim Performansı Değerleme Yöntemleri

Bu çalışmada emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansı değerlendirme sürecinde klasikleşmiş beş temel yöntemden yararlanılmaktadır. Bu yöntemler sırasıyla Jensen (Alfa) ölçütü, Değerleme oranı, Fama ölçütü, Kuadratik Regresyon modeli ve Kukla Değişkenli Regresyon modelidir.

**Jensen (Alfa) Ölçütü:** Fon yöneticilerinin “seçicilik” yeteneğinin ölçülmesinde kullanılan bir model olup büyük ölçüde SVFM temel alınarak oluşturulmuştur. Söz konusu modele göre alfa, fonun gerçekleşen getirisi ile finansal varlık piyasa doğrusuna göre teorik olarak olması gereken getiri arasındaki farkı temsil etmektedir. Diğer bir ifadeyle, Jensen (Alfa) ölçütü portföyün ortalama getirisinin finansal varlık piyasa doğrusundan sapma derecesini (Fon ile finansal varlık piyasa doğrusu arasındaki dikey uzaklığı) ifade etmektedir. Eğer menkul kıymet doğru bir şekilde fiyatlanmış ise risk priminin üzerinde bir getiri sağlayamayacak ve alfa kesim noktası sıfır olacaktır. Eğer menkul kıymetin getirisi risk priminin üzerinde olursa, alfa değeri pozitif olacaktır. Pozitif alfa değerine sahip fonlar kendi sistematik düzeyine uygun getiriden daha fazla ortalama getiri elde etmişlerdir. Bu durumun tersi söz konusu olur, menkul kıymetin getirisi risk priminin altında olursa alfa değeri negatif olacaktır. Negatif alfa değerine sahip fonlar, kendi sistematik düzeyine uygun getiriden daha az ortalama getiri elde etmişlerdir (Karan, 2004, s.681).

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

$\alpha_p$ : Fonun Jensen (Alfa) ölçütü,

$r_p$  : Fonun ortalama getirisi,

$r_m$ : Gösterge portföyün referans getirisi,

$r_f$ : Risksiz faiz oranı,

$\beta_p$  : Fonun beta katsayısıdır.

**Değerleme Oranı:** Jensen (Alfa) ölçütü aslında yönetim performansı açısından ciddi bulgular içeren fonun sistematik olmayan riskini dikkate almamaktadır (Bodie vd., 2001: 609). Bu ölçüt daha sonra Smith ve Tito (1969) tarafından geliştirilmiş ve yeni yöntem ile yönetim performanslarının daha gerçekçi biçimde ortaya çıkmasını sağlamışlardır. Düzeltilmiş alfa olarak da adlandırılan değerlendirme oranı, Jensen (Alfa) değerinin sistematik olmayan riske bölünmesiyle bulunur. Pozitif sonuç fon yöneticisinin “seçicilik” başarısını, negatif sonuç ise başarısızlığını ifade etmektedir.

$$AR = \alpha_p / \sqrt{UR}$$

AR : Değerleme oranı,

$\alpha_p$ : Fonun Jensen (Alfa) ölçütü,

$\sqrt{UR}$  : Sistematik olmayan riskin kareköküdür.

**Fama Ölçütü:** Fon yöneticisinin seçicilik yeteneği belli bir risk seviyesinde en iyi varlıkların portföye alınması, zamanlama yeteneği ise piyasanın genel olarak fiyat yönünün tahmin edilmesi olarak değerlendirilmektedir. Eugene F. Fama (1972) fon performansının ölçümünde toplam risk priminin temel alınmasını önermiş ve beklenen getiriyi aşan artı getirinin hesaplanmasında Sermaye-Piyasa doğrusunun temel alınmasını ileri sürmüştür. Fama ölçütünün pozitif sonuçları Sermaye-Piyasa doğrusunun üzerinde kalarak fonun beklenen getirinin üzerinde bir getiri elde ettiğini, negatif sonuçların ise Sermaye-Piyasa doğrusunun aşağısında kalarak fonun beklenen getirinin altında bir getiri elde ettiği sonucuna ulaşmıştır (Rao ve Ravindran, 2002: 10). Fama, fon performansının yöneticinin seçicilik (Selectivity) ve zamanlama (Timing) yeteneklerine bağlı olarak belirlendiğini göstermiş ve Fama ölçütü şu şekilde formüle edilmiştir (Tekler vd., 2006, s.12).

Fama Ölçütü=Fon Getirisi-Risksiz Getiri-Toplam Riske göre Getiri

$$F_p = (r_p - r_f) - \left[ \frac{\sigma_p}{\sigma_m} \right] (r_m - r_f)$$

$F_p$ : Fama ölçütü,

$r_p$ : Fon getirisi,

$r_f$ : Risksiz faiz oranı,

$r_m$ : Gösterge portföyün (Benchmark) referans getirisi,

$\sigma_p$  : Fonun standart sapması,

$\sigma_m$  : Gösterge portföyün standart sapmasıdır.

**Kuadratik Regresyon Modeli:** Bu modelin temelini teşkil eden en önemli husus, fon yöneticisinin piyasa portföyündeki değişimleri öngörebilmesine dayanmaktadır. Fon yöneticisi eğer piyasanın gelecekteki muhtemel seyirini tahmin edebilirse, portföyünde yer alan menkul kıymetleri bu doğrultuda yeniden yapılandırabilecektir. Treynor ve Mazuy tarafından geliştirilen bu modelde başarılı bir fon yöneticisi piyasanın yükseleceğini tahmin ettiği durumlarda portföyüne yüksek betaya sahip (Başka bir deyişle piyasa ile aynı yönde hareket eden) menkul kıymetler ekleyecek ve sonuçta yüksek yatırım performansı elde edecektir. Aynı şekilde, fon yöneticisi piyasanın ileride düşeceğini öngördüğü durumlarda portföyüne düşük betaya sahip (Başka bir ifadeyle piyasa ile ters yönde hareket eden) menkul kıymetlerden ekleyecek ve fonun azami yatırım performansı elde etmesini sağlayacaktır. Fon yöneticisinin vereceği bu tür stratejik kararlar “piyasa zamanlaması” kararı olarak yorumlanır ve şu şekilde ifade edilir:

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p (r_m - r_f) + c (r_m - r_f)^2 + \varepsilon$$

$\alpha_p$ : Fonun Jensen (Alfa) ölçütü,

$\beta_p$ : Fonun beta katsayısı,

$c$ : Fon yöneticisinin piyasa zamanlama yeteneğini gösteren katsayıdır.

Treynor ve Mazuy tarafından geliştirilen bu modelde yöneticinin piyasa zamanlaması kararı “” katsayısı tarafından değerlendirilmekte ve pozitif sonuç fon yöneticisinin piyasa zamanlama yeteneğinin yüksek olduğunu, negatif sonuç ise fon yöneticisinin piyasa zamanlama yeteneğinin yetersiz olduğunu ifade etmektedir.

**Kukla Değişkenli Regresyon Modeli:** Fon yöneticilerinin seçme ve zamanlama yeteneklerini ölçen bir diğer alternatif model Hendrikson ve Merton (1981) tarafından geliştirilmiş olan “Kukla Değişkenli Regresyon” modelidir. Bu modelde yükselen piyasa ve düşen piyasa için kukla değişken içeren iki farklı regresyon modeli kullanılmaktadır. Başarılı bir fon yöneticisinin, risksiz menkul kıymetlerin hisse senetlerinden daha yüksek getiri elde edeceği durumlarda düşük betayı tercih etmesi, hisse senetleri getirisinin risksiz menkul kıymetlerden daha yüksek getiri elde edeceği durumlarda ise yüksek betayı tercih etmesi öngörülmektedir. Bu model şu şekilde formüle edilmiştir:

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p (r_m - r_f) + c [(r_m - r_f) D] + \varepsilon$$

$\alpha_p$ : Fonun Jensen (Alfa) ölçütü,

$\beta_p$ : Fonun beta katsayısıdır,

$c$ : Fon yöneticisinin piyasa zamanlama yeteneğini gösteren katsayısı,

$D$ : Kukla değişkendir.

Yükselen piyasa için ( $r_m > r_f$ );

$$r_p - r_f = \alpha_p + (\beta_p + c) (r_m - r_f) + \varepsilon$$

Düşen piyasa için ( $r_m < r_f$ );

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p (r_m - r_f) + \varepsilon$$

şeklinde ifade edilebilir.

Bu modelde kukla değişken, D, yükselen piyasalar için (Piyasa getirisinin risksiz menkul kıymetlerin getirisinden yüksek olduğu durumlarda) bire (1'e) eşit olup düşen piyasalar için (Piyasa getirisinin risksiz menkul kıymetlerin getirisinden düşük olduğu durumlarda) sifıra (0'a) eşittir. Sonuç olarak yine pozitif "c" katsayısı, fon yöneticisinin piyasa zamanlama yeteneğinin yüksek olduğuna işaret etmektedir.

#### 4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Emeklilik yatırım fon yöneticilerinin yönetim performanslarını ölçmek amacıyla, halen finansal piyasalarda faaliyette bulunan 36 adet emeklilik yatırım fonuna ilişkin veriler, genel kabul görmüş performans değerlendirme yöntemleri ile emeklilik yatırım fonlarının işlerlik kazanmasını takiben 2004-2005-2006 yılları itibarıyla analiz edilmiştir.

Risksiz faiz oranının tespit edilmesinde kurumsal yatırımcı derneği O/N endeksinden yararlanılmış ve risksiz faiz oranı olarak 2004-2005-2006 yıllarına ilişkin sırasıyla günlük ortalama %0,0681, %0,0459, ve %0,0519 değerleri esas alınmıştır. Ayrıca gösterge portföyün (İMKB Ulusal-100 endeksi) yıllar itibarı ile günlük ortalama logaritmik getiri oranları, bu getiri oranlarının standart sapmaları ve varyansları sırasıyla şöyledir;

		<u>2004 yılı</u>	<u>2005 yılı</u>	<u>2006 yılı</u>
Getiri Oranı	(%)	0,1148	0,1877	0,0011
Stan.Sapma	(%)	1,7648	1,5478	1,8562
Varyans	(%)	0,0311	0,0240	0,0345

Emeklilik yatırım fonlarının günlük ortalama logaritmik getirileri ve getiri oranlarının standart sapmaları, fon yöneticilerinin yatırım performansı açısından büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle araştırma kapsamında incelenen emeklilik yatırım fonlarına ilişkin yıllar itibarı ile günlük ortalama logaritmik getiri oranları, bu getiri oranlarının standart sapmaları ve beta katsayıları ise EK-2'de gösterilmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen emeklilik yatırım fonlarından analiz dönemi itibarıyla en yüksek ortalama günlük getiri oranına ve getiri oranlarının standart sapmasına (riske) sahip ilk dört fon Tablo 3'de gösterilmektedir. Elde edilen bulgular incelendiğinde genel ekonomik göstergeler doğrultusunda 2004 ve 2005 yıllarında elde edilen getiri oranlarının, 2006 yılına kıyasla birkaç kat daha yüksek oranda gerçekleştiği görülmektedir. 2004 yılında Gelir Amaçlı Kamu Borçlanma Araçları, 2005 yılında ise büyüme amaçlı hisse senedi emeklilik yatırım fonlarının diğer fonlara nazaran göreceli olarak daha yüksek getiri oranı elde ettikleri gözlemlenmektedir. Ayrıca analiz dönemi süresince özellikle büyüme ve gelir amaçlı hisse senedi emeklilik yatırım fonlarının diğer fonlara nazaran göreceli olarak daha riskli olduklarını ifade etmek mümkündür.

**Tablo 3. En Yüksek Getiri Oranına ve Standart Sapmaya Sahip Emeklilik Yatırım Fonları (%)**

<b>2004 Yılı Getiri Oranları</b>		<b>2004 Yılı Standart Sapmalar</b>	
1.Koç gelir amaçlı kamu borç.	0.1383	1.Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30	-1.817
2.Yapı Kredi gelir amaç.kamu borç.	0.1229	2.Başak büyüme amaçlı hisse senedi	-1.440
3.Ak gelir amaçlı kamu borçlanma	0.1213	3.Anadolu büyüme amaç.hisse senedi	-1.398
4.Garanti gelir amaçlı kamu borçlanma	0.1190	4.Vakıf büyüme amaçlı hisse senedi	-1.350
<b>2005 Yılı Getiri Oranları</b>		<b>2005 Yılı Standart Sapmalar</b>	
1.Vakıf büyüme amaçlı hisse senedi	0.1929	1.Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30	-1.517
2.Ankara gelir amaçlı hisse senedi	0.1883	2.Garanti büyüme amaçlı hisse senedi	-1.336
3.Anadolu büyüme amaçlı hisse senedi	0.1840	3.Anadolu büyüme amaçlı hisse senedi	-1.313
4.Garanti büyüme amaçlı hisse senedi	0.1670	4.Ankara gelir amaçlı hisse senedi	-1.297
<b>2006 Yılı Getiri Oranları</b>		<b>2006 Yılı Standart Sapmalar</b>	
1.Anadolu büyüme amaçlı esnek	0.0765	1.Koç İhtisaslaşmış İMKB-Ulusal-30	-1.819
2.Ak kamu borçlanma araçları	0.0693	2.Anadolu büyüme amaç.hisse senedi	-1.722
3.Oyak büyüme amaçlı karma	0.0640	3.Ankara gelir amaçlı hisse senedi	-1.644
4.Oyak likit	0.0566	4.Garanti büyüme amaçlı hisse senedi	-1.630

Emeklilik yatırım fonlarının yatırım riskliliğinin bir göstergesi olan getiri oranlarının standart sapmaları incelendiğinde, 2004 yılı itibarıyla en yüksek getiri oranı elde eden fonun (Koç gelir amaçlı kamu borçlanma araçları) ortalama standart sapmanın (%0,931) yaklaşık 1/2 oranında riske sahip olduğu, diğer bir ifadeyle oldukça başarılı bir finansal yatırım gerçekleştirdiği görülmektedir. Bunun yanısıra 2005 yılında en yüksek yatırım getirisine ulaşmış olan fonun (Vakıf büyüme amaçlı hisse senedi) ortalama standart sapmadan (%0,772) yaklaşık %30 oranında daha riskli bir fon olduğu ve 2006 yılında ise en yüksek yatırım getirisine ulaşmış olan fonun (Anadolu büyüme amaçlı esnek) yaklaşık ortalama standart sapma (%0,879) oranına eşdeğer bir riske sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Emeklilik yatırım fonlarının piyasa getirisine olan duyarlılığını test eden beta katsayıları incelendiğinde analiz dönemi boyunca en yüksek beta katsayısına sahip fonun Koç ihtisaslaşmış İMKB Ulusal-30 (0.97) ve piyasa ile ters yönlü en yüksek harekete sahip fonun ise Ak gelir amaçlı kamu borçlanma araçları (\$) (-0.05) olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamına dahil olan fonların ortalama beta katsayıları ise 2004, 2005 ve 2006 yılları itibarıyla sırasıyla 0.1612, 0.0810 ve 0.0132 şeklindedir. Bu sonuç ise, ortalama betaların çok düşük çıkmasının yanı sıra emeklilik yatırım fonlarının son yıllarda giderek artan oranlarda piyasadan bağımsız hareket ettiklerini de göstermektedir.

Araştırma dönemi için Jensen (Alfa) Ölçütü, Değerleme Oranı ve Fama Ölçütü sonuçları EK-3'de verilmektedir. Öncelikle analize dahil edilen emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansı Jensen (Alfa) ölçütüne göre hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4'de özetlenmiştir. Daha sonra Değerleme Oranı ve Fama Ölçütü sonuçları sırasıyla Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmektedir.



**Tablo 4. Analiz Dönemine İlişkin Jensen (Alfa) Ölçütü Sonuçları ve Performans Sıralaması**

En iyi performans gösteren ilk 4 fon		En kötü performans gösteren ilk 4 fon	
1.2005-Ankara gelir amaçlı hisse senedi	0.1405	1.2005-Ak kamu borçlanma araçları	-0.0828
2.2005-Anadolu büyüme amaçlı hisse senedi	0.1339	2.2006-Koç İhtisaslaş. İMKB Ulusal-30	-0.0611
3.2005-Garanti büyüme amaçlı hisse senedi	0.1149	3.2004-Ak gelir amaçlı kamu (\$)	-0.0574
2005-Yapı Kredi büyüme amaçlı hisse senedi	0.1149	4.2006-Başak büyüme hisse senedi	-0.0402
4.2005-Vakıf büyüme amaçlı hisse senedi	0.1106		

Araştırma kapsamında incelenen fonlardan Jensen (Alfa) ölçütüne göre en iyi performans gösteren Ankara gelir amaçlı hisse senedi emeklilik yatırım fonu, 2005 yılına ait ortalama performansın (0.0325) oldukça üzerinde bir sonuç elde etmiştir. Buna göre en iyi performans gösteren fon yöneticilerinin “seçicilik” yeteneğinin göreceli olarak yüksek olduğu ve menkul kıymetlerin fiyat hareketlerini önceden tahmin edebildikleri gözlemlenmiştir. Bu noktada dikkat çekici bir diğer husus ise en iyi performans gösteren fonların genelde “büyüme amaçlı hisse senedi” fonları olduğu açıkça görülmektedir. Göreceli olarak daha riskli bir varlık grubuna yatırım yaparak sermaye kazancı elde etmeyi hedefleyen bu tip fonlar, büyük ölçüde (en az %80 oranında) hisse senedi ağırlıklı bir yatırım aracıdır. Tablo 4’te en iyi performans gösteren fonların tamamına yakının büyüme amaçlı hisse senedi fonları olmasında, 2005 yılında İMKB Ulusal-100 endeksinin yaklaşık %38 oranında artış göstermesinin önemli rolü bulunmaktadır.

**Tablo 5. Analiz Dönemine İlişkin Değerleme Oranı Ölçütü Sonuçları ve Performans Sıralaması**

En iyi performans gösteren ilk 4 fon		En kötü performans gösteren ilk 4 fon	
1.2005-Ak gelir amaçlı kamu borçlanma	0.2570	1.2005-Başak likit kamu	-0.2286
2.2005-Yapı Kredi gelir amaç.kamu borç.	0.2419	2.2005-Ak kamu borçlanma	-0.1415
3.2005-Garanti gelir amaçlı kamu borç.	0.2269	3.2005-Vakıf para piy.likit kamu	-0.0926
4.2004-Anadolu gelir amaçlı kamu borç.	0.1834	4.2004-Ak gelir amaçlı kamu (\$)	-0.0861

Emeklilik yatırım fonlarının Değerleme Oranı ölçütüne göre performans sıralaması yapıldığında en iyi performansı, Ak gelir amaçlı kamu borçlanma araçları fonunun gösterdiği ve 2005 yılına ait ortalama performansın (0.0690) oldukça üzerinde bir sonuç elde ettiği görülmektedir. Benzer şekilde, en iyi performans gösteren fon yöneticilerinin “seçicilik” yeteneğinin göreceli olarak yüksek olduğu ve menkul kıymetlerin fiyat hareketlerini önceden tahmin ettikleri görülmektedir. Yine dikkat çekici bir husus ise, en iyi performans gösteren fonların “gelir amaçlı kamu borçlanma araçları” olduğu gözlemlenmektedir. Göreceli olarak daha düşük riskli varlık gruplarına yatırım yaparak temettü veya faiz geliri elde etmeyi amaçlayan bu tip fonlar, büyük ölçüde (en az %80 oranında) ters repo dahil devlet iç borçlanma senetleri ağırlıklı bir yatırım aracıdır. 2004-2005 yıllarında hazine bonusu ve devlet tahvili faizlerinin göreceli olarak ekonomik istikrarın sağlanması nedeniyle düşüş trendine girmiş olmasına rağmen, halen yüksek seviyelerde seyrediyor olması (sırasıyla ortalama %24,32 ve %16,82 düzeylerinde), gelir amaçlı kamu borçlanma araçları emeklilik yatırım fonlarının finansal performanslarının da yüksek çıkmasına neden olmuştur.

**Tablo 6. Analiz Dönemine İlişkin Fama Ölçütü Sonuçları ve Performans Sıralaması**

En iyi performans gösteren ilk 4 fon		En kötü performans gösteren ilk 4 fon	
1.2004-Koç gelir amaçlı kamu borçlanma	0.0550	1.2005-Ak Kamu borçlanma	-0.1339
2.2006-Anadolu büyüme amaçlı esnek	0.0477	2.2005-Ak gelir amaçlı kamu(\$)	-0.0823
3.2004-Ak gelir amaçlı kamu borçlanma	0.0453	3.2005-Yapı Kredi esnek	-0.0456
4.2004-Garanti gelir amaçlı kamu borçlanma	0.0433	4.2005-Oyak büyüme hisse senedi	-0.0327

Emeklilik yatırım fonlarının Fama Ölçütüne göre performans sıralaması yapıldığında en iyi performansı, Koç gelir amaçlı kamu borçlanma araçları fonunun gösterdiği ve ortalama performansın (0.0032) üzerinde bir sonuç elde ettiği görülmektedir. Benzer şekilde bu sonuçlar da en iyi performans gösteren fonların büyük ölçüde “gelir amaçlı kamu borçlanma araçları” olduğunu göstermektedir. Bunun yanısıra konuya en iyi performans gösteren emeklilik yatırım fonları açısından bakıldığında, “Değerleme oranı ölçütü” ve “Fama ölçütü” sonuçları arasında, “Jensen (Alfa) ölçütü” sonuçlarına nazaran daha ciddi benzerliklerin bulunduğu görülmektedir.

SPSS 12.0 İstatistiksel Analiz Programı yardımıyla 2004, 2005 ve 2006 yıllarına ilişkin için Kukla Değişkenli Regresyon Modeli (“c” katsayısı) ve Kuadratik Regresyon Modeli sonuçları EK-4’te verilmektedir. 36 adet emeklilik yatırım fonuna kuadratik regresyon modelinin yaklaşık 750 günlük bir süreç dahilinde uygulanması neticesinde, genel sonuçlara (ham verilere) göre 29 adet pozitif “c” ve 79 adet negatif “c” katsayısı elde edilmiştir. En çok pozitif “c” katsayısına sahip emeklilik şirketi, Ak emeklilik (6 adet) olup diğer şirketler Ankara-Koç-Anadolu emeklilik (4’er adet), Garanti-Vakıf emeklilik (3’er adet), Oyak-Yapı Kredi emeklilik (2’şer adet) ve Başak emeklilik (1 adet) pozitif “c” katsayısı elde etmişlerdir. Kuadratik regresyon modeli sonuçlarına göre elde edilen en iyi ve en kötü performanslar Tablo 7’de özetlenmektedir.

**Tablo 7. Analiz Dönemine İlişkin Kuadratik Regresyon Modeli Değerleri ve Performans Sıralaması**

En iyi performans gösteren ilk 4 fon		En kötü performans gösteren ilk 4 fon	
1.2005-Ak gelir amaçlı kamu araç.(\$)	2.936	1.2005-Ankara gelir amaç.his.sen.	-6.513
2. 2005-Koç İhtisas.İMKB Ulusal-30	0.784	2.2005-Oyak büyüme hisse senedi	-6.378
3. 2006-Anadolu büyüme hisse senedi	0.740	3.2005-Vakıf büyüme hisse senedi	-6.295
4. 2006-Ankara gelir hisse senedi	0.632	4.2005-Garanti büyüme hisse senedi	-5.632

Kuadratik regresyon analizine ilişkin elde edilen bulgular istatistiksel açıdan değerlendirildiğinde, diğer bir ifadeyle hesaplanan “c” katsayılarının yorum yapılabilmesine olanak sağlayan bir anlam ifade edip etmediğinin tespiti amacıyla %5 anlamlılık düzeyinde iki taraflı “t” testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 3 yıllık süreç çerçevesinde toplam 108 adet emeklilik yatırım fonundan sadece 40 adet emeklilik yatırım fonunun öngörülen güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar içerdiği ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda kuadratik regresyon modeli sonuçları yeniden değerlendirildiğinde, sadece 2 emeklilik yatırım fonunun (2005-Ak gelir amaçlı kamu araçları ve 2005-Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30) pozitif “c” katsayısına, diğer 38 emeklilik yatırım fonunun negatif “c” katsayısına sahip olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde kukla değişkenli regresyon modeli ilk sonuçlarına göre 10 adet pozitif “c”, 95 adet negatif “c” ve 3 adet sıfır “c” katsayısı elde edilmiştir. En çok pozitif “c” katsayısına sahip emeklilik şir-



keti yine Ak emeklilik (4 adet) olup diğer şirketler sırasıyla Koç emeklilik (2 adet), Oyak-Başak-Ankara-Yapı Kredi (1'er adet) pozitif "c" katsayısına sahiptirler. Vakıf-Anadolu-Garanti emeklilik şirketlerinin pozitif "c" katsayısına sahip emeklilik yatırım fonu bulunmamaktadır. Kukla değişkenli regresyon modeli sonuçlarına göre elde edilen en iyi ve en kötü performanslar Tablo 8'de özetlenmektedir.

**Tablo 8. Analiz Dönemine İlişkin Kukla Değişkenli Regresyon Modeli Değerleri ve Performans Sıralaması**

En iyi performans gösteren ilk 4 fon		En kötü performans gösteren ilk 4 fon	
1.2005-Ak gelir amaçlı kamu araçları (\$)	0.142	1.2005-Oyak büyüme amaçlı hisse senedi	-0,486
2.2004-Ak gelir amaçlı kamu araçları (\$)	0.075	2.2005-Anadolu büyüme amaçlı hisse senedi	-0,473
3.2005-Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30	0.060	3.2006-Yapı Kredi büyüme hisse senedi	-0,406
4.2005-Ak kamu borçlanma araçları	0.052	4.2005-Yapı Kredi büyüme hisse senedi	-0,401

Kukla değişkenli regresyon analizine ilişkin elde edilen bulgular istatistiksel açıdan değerlendirildiğinde, diğer bir ifadeyle hesaplanan "c" katsayılarının yorum yapılabilmesine olanak sağlayan bir anlam ifade edip etmediğinin tespiti amacıyla %5 anlamlılık düzeyinde iki taraflı "t" testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 3 yıllık süreç çerçevesinde toplam 108 adet emeklilik yatırım fonundan sadece 36 adet emeklilik yatırım fonunun öngörülen güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar içerdiği ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda kukla değişkenli regresyon modeli sonuçları yeniden değerlendirildiğinde, sadece 2 emeklilik yatırım fonunun (2005-Ak gelir amaçlı kamu araçları (\$) ve 2005-Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30) pozitif "c" katsayısına, diğer 34 emeklilik yatırım fonunun negatif "c" katsayısına sahip olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Türkiye'de kısa bir uygulama geçmişine sahip olan "Bireysel Emeklilik Sistemi", çalışanlara emeklilik dönemlerinde yaşam standartlarının düşmemesi adına tatminkar bir ek gelir sağlamayı hedeflemektedir. Geleneksel kamu emeklilik sistemini tamamlayıcı bir yapı şeklinde oluşturulan Bireysel Emeklilik Sistemi'nin toplumun geniş kitlelerince benimsenmesi, öncelikle katılımcıların mevcut yatırımlarına risk/getiri dengesi çerçevesinde olabildiğince yüksek getiri oranı kazandırılmasıyla mümkün olacaktır. Bu noktada özel emeklilik fonlarının yatırım süreci ve bu sürecinin bir anlamda nihai başarısını ifade eden fon performansları, katılımcılar, emeklilik şirketleri ve düzenleyici otoriteler açısından stratejik öneme sahip verilerdir. Bu verilerin analizi orta ve uzun vadede emeklilik şirketlerinin yatırım etkinliği bakımından açıklayıcı olmasının yanısıra potansiyel katılımcı sayısı bakımından da belirleyici özelliğe sahip olacaktır.

Emeklilik yatırım fonlarının finansal performansları, fon yöneticilerinin tecrübeleri, birikimleri, algılamaları, yetenekleri ve öngörülerini gibi değişkenlere son derece duyarlıdır. Bu nedenle fon yöneticisinin seçicilik, zamanlama ve öngörü gibi yetenek düzeylerinin (risk faktörünü de dikkate alarak) ölçülmesi, fon performansı sonuçları bakımından daha açıklayıcı olacaktır. Çünkü mevcut performans sonucu, fon yönetiminin üstün niteliklerinden kaynaklanabileceği gibi fon yöneticisinin iyi/kötü talihi sonucu da ortaya çıkabilir. Bu ayrımın yapılması hususu, literatürde genel kabul görmüş finansal tekniklerin Türk finans piyasasında uygulanabilirliği ve açıklama yeteneği bakımından önemli bir araştırma konusudur.



Bu çalışmada emeklilik yatırım fonlarının faaliyete başlamasını takip eden 3 yıllık dönemde halen çalışmalarını sürdüren 9 emeklilik şirketine ait en büyük ölçüğe sahip ilk dört fona ilişkin yönetim performansları genel kabul görmüş yönetim performansı değerlendirme yöntemleri doğrultusunda ölçülmüş ve performans sıralamasına tabi tutularak karşılaştırma imkanı yaratılmıştır.

Yapılan araştırmanın sonuçlarına göre, Bireysel Emeklilik Sisteminin henüz faaliyete başladığı 2004 yılında en başarılı finansal sonuçları elde eden emeklilik şirketleri büyük ölçüde gelir amaçlı kamu borçlanma araçları emeklilik yatırım fonlarını tercih etmişlerdir. Kamu kesimi borçlanma araçlarından faiz geliri elde etmeyi amaçlayan bu yaklaşım en yüksek getiri oranı elde eden Koç Gelir Amaçlı Kamu Borçlanma Araçları emeklilik yatırım fonuna, gösterge portföyün getirisinden yaklaşık %20 ve risksiz faiz oranı getirisinden yaklaşık %51 oranında daha yüksek bir getiri sağlamıştır. 2005 yılında gerek global piyasalarda gerekse yurtiçi piyasalarda yaşanan olumlu gelişmeler ve iyimser yatırım ortamı doğrultusunda İMKB Ulusal-100 endeksi göreceli olarak yüksek getiri oranı elde etmiş ve bu dönemde sermaye kazancı elde etmeyi hedefleyen ve hisse senedi ağırlıklı emeklilik yatırım fonları başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Anılan dönemde Vakıf Büyüme Amaçlı Hisse Senedi emeklilik yatırım fonu gösterge portföyün getirisinden yaklaşık %3 ve risksiz faiz oranı getirisinden yaklaşık %76 oranında daha yüksek bir yatırım performansı göstermiştir. Analiz dönemine ilişkin gösterge portföyün getirisine kıyasla en yüksek reel getiri oranı ise, 2006 yılında Anadolu Büyüme Amaçlı Esnek emeklilik yatırım fonu tarafından gerçekleştirilmiş ve anılan dönemde sermaye kazancı elde etmeyi amaçlayan fon gruplarının daha başarılı finansal performans gösterdikleri gözlemlenmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasındaki en önemli faktörler; küresel piyasalarda yaşanan dalgalanmalardan İMKB Ulusal-100 endeksinin ciddi biçimde etkilenmesi ve bu çerçevede devlet iç borçlanma senetlerinin faiz oranının yükselmesi, önemli rol oynamaktadır.

Analiz dönemi süresince emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansları Jensen (Alfa) ölçütü açısından değerlendirilmiş ve performans sonuçları fonların getiri performansları ile paralellik gösterdiği saptanmıştır. En iyi performans sonuçları genelde 2005 yılında gerçekleşmiş ve büyüme amaçlı hisse senedi emeklilik yatırım fonlarının diğer fon türlerine nazaran daha başarılı finansal sonuçlar elde ettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca en çok pozitif alfa değerine sahip şirketler (diğer bir ifadeyle fon yöneticileri seçicilik yeteneği bakımından değerlendirildiğinde) Oyak emeklilik (10 adet) ve Yapı Kredi emeklilik (9 adet) iken en çok negatif alfa değerine sahip şirket Koç emeklilik (8 adet) olmuştur. Bu durum yatırım riskliliği (fonların standart sapmaları) açısından ele alındığında da benzer sonuçlara işaret etmektedir.

Emeklilik yatırım fonlarının yönetim performansları Jensen (Alfa), Değerleme oranı ve Fama ölçütüne açısından değerlendirildiğinde, Değerleme oranı ve Fama ölçütü sonuçlarının büyük ölçüde benzerlikler (en iyi performansı gösteren emeklilik şirketleri ve fon türleri açısından) gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu anlamda en iyi performansı gösteren fon türünün “gelir amaçlı kamu borçlanma araçları” emeklilik yatırım fonu olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca Ak gelir amaçlı kamu borçlanma araçları ve Garanti gelir amaçlı kamu borçlanma araçları emeklilik yatırım fonlarının, bu iki ölçüte göre benzer sonuçlar elde ettiği gözlemlenmiş olup bu durum sonuçların güvenilirliği açısından oldukça dikkat çekicidir. Analiz dönemine ilişkin en kötü performansı gösteren emeklilik şirketleri ve fon türleri ise, Ak kamu borçlanma araçları ve Ak gelir amaçlı kamu araçları (\$) olup, üç performans değerlendirme yönteminde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Fon yöneticilerinin seçicilik ve zamanlama yeteneklerinin ölçüldüğü Kuadratik Regresyon Modeli ve Kukla Değişkenli Regresyon Modeli sonuçları göstermektedir ki, Ak gelir amaçlı kamu araçları (\$) ve Koç İhtisaslaşmış İMKB Ulusal-30 fonlarının yöneticileri diğer fon yöneticilerine nazaran göreceli olarak daha üstün seçicilik ve zamanlama yeteneklerinin bulunduğu saptanmıştır. Ancak Koç İhtisaslaşmış

İMKB Ulusal-30 emeklilik yatırım fonunun analiz dönemi süresince en yüksek yatırım riskine ve betaya sahip fon oluşu da dikkat çekicidir. Analiz dönemi boyunca bu fonun getiri oranı bakımından herhangi yatırım başarısı sözkonusu değildir. Büyük ölçüde İMKB Ulusal-30 endeks kapsamında yer alan menkul kıymetlere yatırım yapan bu fonun her iki regresyon modelinde üstün performans göstermesine rağmen diğer performans ölçüm tekniklerinin (Jensen-Alfa, Değerleme oranı ölçütü ve Fama ölçütü) başarı sıralamasında yer almaması önemli bir çelişkidir.

İstatistiksel olarak düzeltilmemiş sonuçlara göre her iki regresyon modeline göre Ak emeklilik yöneticilerinin üstün seçicilik ve zamanlama yeteneklerine sahip oldukları ifade edilebilir. Bu sonuç en iyi getiri oranına sahip fonlar açısından da benzerlik göstermektedir.

Genelde çalışma kapsamında incelenen fon yöneticilerinin çoğunluğunun seçicilik ve zamanlama yeteneklerine sahip olmadıkları gözlenmiş olmakla birlikte her iki regresyon modeli sonuçları ile geleneksel performans değerlendirme yöntemleri sonuçlarının önemli farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Bu durum finansal karar aşamasındaki katılımcılar için önemli bir dezavantaj kaynağıdır. Bunun yanı sıra faiz politikalarının aynı doğrultuda devam edeceği varsayıldığında, emeklilik şirketleri açısından devlet iç borçlanma senetlerinin popüler bir yatırım aracı olmayı sürdüreceği de rahatlıkla öngörülebilir.

#### KAYNAKÇA

- Arslan, M. (2005).** “A tipi Yatırım Fonlarında Yöneticilerin Zamanlama Kabiliyeti ve Performans İlişkisi Analizi: 2002-2005 Dönemi bir Uygulama”, Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 2. <http://www.ttefdergi.gazi.edu.tr/makaleler/2005/Sayi2/1-23.pdf> (Erişim tarihi Mart 2007)
- Bodie, Z., A., Kane ve A.J. Marcus (2001).** Essentials of Investments, 4th ed. McGraw-Hill: Boston.
- Elton, E. ve Gruber, M. (1995).** Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, John Wiley and Sons: ABD.
- Fama, E.E. (1972).** “Components of Investment Performance”, Journal of Finance, vol.27 no.3, s.551-567.
- Gregory, A. ve I. Tonks (2006).** “Performance of Personal Pension Schemes in the UK”, Xfi Center for Finance and Investment, Paper no: 06/11, s.2-35. <http://www.xfi.ex.ac.uk/workingpapers/0611.pdf> (Erişim tarihi Mart 2007)
- Hendriksonn, R. ve R. Merton (1981).** “On Market Timing and Investment Performance: II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills”, Journal of Business, 54(4): 513-534,.
- Karacabey, A. A. ve F. Gökgöz (2005).** Emeklilik Fonlarının Portföy Analizi, Siyasal Kitabevi: Ankara.
- Karan, M. B., (2004).** Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi, Gazi Kitabevi: Ankara.
- Kılıç S. (2002).** Türkiye’deki Yatırım Fonlarının Performanslarının Değerlendirilmesi, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları: İstanbul.
- Korkmaz, T. ve H. Uygurtürk (2007).** “Türk Emeklilik Fonlarının Performans Ölçümünde Regresyon Analizinin Kullanılması”, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 3, Sayı 5, s.37-52.

- Plantinga, A.** “Performance Measurement for Pension Funds”, Social Science Research Network, s.1-13. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=900427](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=900427), (Erişim tarihi Ocak 2007)
- Puttonen, V. ve S. Torstila (2003).** “Risk Management in Finnish Pension Funds: A Survey”, Finnish Journal of Business Economics, (52, s.31-46). [http://lta.hse.fi/2003/1/lta\\_2003\\_01\\_a2.pdf](http://lta.hse.fi/2003/1/lta_2003_01_a2.pdf) (Erişim tarihi Ocak 2007)
- Rao, S. N. ve M.Ravindran (2003).** “Performance Evaluation of Indian Mutual Funds”, <http://hq.ssrn.com/breifcase/myBreifcase.cfm?abid=133100> (Erişim tarihi Mart 2007)
- Sharpe W. (1964).** “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk”, Journal of Finance, XIX, Sept., s.425-442.
- Smith, K. ve A. D. Tito (1969).** “Risk-Return Measures of Ex Post Portfolio Performance”, Journal of Financial & Quantitative Analysis, Vol. 4 Issue 4, s.449.
- Teker, S., E. Karakurum ve O. Tav (2006).** “Yatırım Fonlarının Risk Odaklı Performans Değerlemesi”, 10. Ulusal Finans Kongresi Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, (Erişim tarihi Mart 2007) <http://www.finansbilim.com/ufs2006/Makaleler/YatirimFonlarinin.pdf>
- Thomas, A. ve I. Tonks (2000).** “Equity Performance of Segregated Pension Funds in the UK”, Center for Market and Public Organization-University of Bristol Research Center, Working Paper Series no: 00/26, s.2-25. <http://www.bris.ac.uk/Depts/CMPO/workingpapers/wp26.pdf> (Erişim tarihi Ocak 2007)
- Tonks, I. (2005).** “Pension Fund Management and Investment Performance”, Xfi Centre for Finance and Investment Performance-University of Exeter, Oxford Handbook of Pensions and Retirement Income, Oxford University Press, s.1-26. <http://www.xfi.ex.ac.uk/workingpapers/0503.pdf> (Erişim tarihi Ocak 2007)
- Tonks I. (2001).** “Fund Manager Performance of Segregated UK Pension Funds”, Center for Market and Public Organization-University of Bristol, Research Center Working Paper Series no: 01/33, s.2-21. <http://www.bris.ac.uk/Depts/CMPO/workingpapers/wp33.pdf> (Erişim tarihi Mart 2007)
- Tonks I. (2002).** “Performance Persistence of Pension Fund Managers”, Center for Market and Public Organization- University of Bristol Research Center, February, s.2-26. (Erişim tarihi Mart 2007) <http://www.lse.ac.uk/ubs/pdf/200202tonksPersistenceOfPerformanceUkPensionFundManagers.pdf>
- Treynor, J. L. ve K.K. Mazuy (1966).** “Can Mutual Funds Outguess the Market?”, Harvard Business Review, 44: 131-136.

**EK 1. Örnek Uygulama Kapsamında AK Büyüme Amaçlı Esnek Emeklilik Yatırım Fonu**
**Verilerine İlişkin Özet İstatistikler (2004)**

Fiyat (YTL)	Tarih		Fiyat (YTL)	Tarih
0,011076	2004-01-02T00:00:00+02:00		0,011703	2004-03-19T00:00:00+02:00
0,011195	2004-01-05T00:00:00+02:00		0,011761	2004-03-22T00:00:00+02:00
0,011372	2004-01-06T00:00:00+02:00		0,011817	2004-03-23T00:00:00+02:00
0,011288	2004-01-07T00:00:00+02:00		0,011815	2004-03-24T00:00:00+02:00
0,01129	2004-01-08T00:00:00+02:00		0,011802	2004-03-25T00:00:00+02:00
0,011344	2004-01-09T00:00:00+02:00		0,011779	2004-03-26T00:00:00+02:00
0,011419	2004-01-12T00:00:00+02:00		0,011845	2004-03-29T00:00:00+03:00
0,011438	2004-01-13T00:00:00+02:00		0,01194	2004-03-30T00:00:00+03:00
0,011401	2004-01-14T00:00:00+02:00		0,011779	2004-03-31T00:00:00+03:00
0,011272	2004-01-16T00:00:00+02:00		0,011725	2004-04-01T00:00:00+03:00
0,011196	2004-01-19T00:00:00+02:00		0,011789	2004-04-02T00:00:00+03:00
0,011109	2004-01-20T00:00:00+02:00		0,01183	2004-04-05T00:00:00+03:00
0,011221	2004-01-21T00:00:00+02:00		0,011816	2004-04-06T00:00:00+03:00
0,011259	2004-01-22T00:00:00+02:00		0,011777	2004-04-07T00:00:00+03:00
0,011236	2004-01-23T00:00:00+02:00		0,011712	2004-04-08T00:00:00+03:00
0,011248	2004-01-26T00:00:00+02:00		0,011549	2004-04-09T00:00:00+03:00
0,011244	2004-01-27T00:00:00+02:00		0,011578	2004-04-12T00:00:00+03:00
0,011205	2004-01-28T00:00:00+02:00		0,011526	2004-04-13T00:00:00+03:00
0,01116	2004-01-29T00:00:00+02:00		0,011492	2004-04-14T00:00:00+03:00
0,011053	2004-01-30T00:00:00+02:00		0,011505	2004-04-15T00:00:00+03:00
0,011043	2004-02-05T00:00:00+02:00		0,011533	2004-04-19T00:00:00+03:00
0,011063	2004-02-06T00:00:00+02:00		0,011662	2004-04-20T00:00:00+03:00
0,011035	2004-02-09T00:00:00+02:00		0,011639	2004-04-21T00:00:00+03:00
0,0111	2004-02-10T00:00:00+02:00		0,011574	2004-04-22T00:00:00+03:00
0,011175	2004-02-11T00:00:00+02:00		0,011614	2004-04-26T00:00:00+03:00
0,0112	2004-02-12T00:00:00+02:00		0,011463	2004-04-27T00:00:00+03:00
0,011384	2004-02-13T00:00:00+02:00		0,011255	2004-04-28T00:00:00+03:00
0,011418	2004-02-16T00:00:00+02:00		0,011262	2004-04-29T00:00:00+03:00
0,011527	2004-02-17T00:00:00+02:00		0,011107	2004-04-30T00:00:00+03:00
0,011448	2004-02-19T00:00:00+02:00		0,011175	2004-05-03T00:00:00+03:00
0,011402	2004-02-20T00:00:00+02:00		0,011045	2004-05-04T00:00:00+03:00
0,011328	2004-02-23T00:00:00+02:00		0,011064	2004-05-05T00:00:00+03:00
0,011311	2004-02-24T00:00:00+02:00		0,011131	2004-05-06T00:00:00+03:00
0,011318	2004-02-25T00:00:00+02:00		0,011061	2004-05-07T00:00:00+03:00
0,01135	2004-02-26T00:00:00+02:00		0,010898	2004-05-10T00:00:00+03:00
0,011375	2004-02-27T00:00:00+02:00		0,010796	2004-05-11T00:00:00+03:00
0,011376	2004-03-01T00:00:00+02:00		0,010781	2004-05-12T00:00:00+03:00
0,011365	2004-03-02T00:00:00+02:00		0,010873	2004-05-13T00:00:00+03:00
0,011451	2004-03-03T00:00:00+02:00		0,010775	2004-05-14T00:00:00+03:00
0,011422	2004-03-05T00:00:00+02:00		0,010777	2004-05-17T00:00:00+03:00
0,011446	2004-03-08T00:00:00+02:00		0,010686	2004-05-18T00:00:00+03:00
0,011573	2004-03-09T00:00:00+02:00		0,0107	2004-05-20T00:00:00+03:00
0,011602	2004-03-10T00:00:00+02:00		0,010742	2004-05-21T00:00:00+03:00
0,01174	2004-03-11T00:00:00+02:00		0,010789	2004-05-24T00:00:00+03:00
0,011661	2004-03-12T00:00:00+02:00		0,010899	2004-05-25T00:00:00+03:00
0,01168	2004-03-15T00:00:00+02:00		0,010876	2004-05-26T00:00:00+03:00
0,011687	2004-03-16T00:00:00+02:00		0,010943	2004-05-27T00:00:00+03:00
0,011671	2004-03-17T00:00:00+02:00		0,010888	2004-05-28T00:00:00+03:00
0,011661	2004-03-18T00:00:00+02:00		0,010978	2004-05-31T00:00:00+03:00

Fiyat YTL)	Tarih		Fiyat YTL)	Tarih
0,010886	2004-06-01T00:00:00+03:00		0,01176	2004-08-10T00:00:00+03:00
0,010861	2004-06-02T00:00:00+03:00		0,011785	2004-08-11T00:00:00+03:00
0,01083	2004-06-03T00:00:00+03:00		0,011714	2004-08-12T00:00:00+03:00
0,010857	2004-06-04T00:00:00+03:00		0,011656	2004-08-13T00:00:00+03:00
0,010979	2004-06-07T00:00:00+03:00		0,011678	2004-08-16T00:00:00+03:00
0,011083	2004-06-08T00:00:00+03:00		0,011708	2004-08-17T00:00:00+03:00
0,011058	2004-06-09T00:00:00+03:00		0,011809	2004-08-18T00:00:00+03:00
0,011019	2004-06-10T00:00:00+03:00		0,011881	2004-08-19T00:00:00+03:00
0,01104	2004-06-11T00:00:00+03:00		0,011838	2004-08-20T00:00:00+03:00
0,011035	2004-06-14T00:00:00+03:00		0,011848	2004-08-23T00:00:00+03:00
0,010902	2004-06-15T00:00:00+03:00		0,011891	2004-08-24T00:00:00+03:00
0,010896	2004-06-16T00:00:00+03:00		0,011948	2004-08-25T00:00:00+03:00
0,010925	2004-06-17T00:00:00+03:00		0,011952	2004-08-26T00:00:00+03:00
0,010875	2004-06-18T00:00:00+03:00		0,011937	2004-08-27T00:00:00+03:00
0,010908	2004-06-21T00:00:00+03:00		0,012017	2004-08-31T00:00:00+03:00
0,010884	2004-06-22T00:00:00+03:00		0,012094	2004-09-01T00:00:00+03:00
0,010887	2004-06-23T00:00:00+03:00		0,01218	2004-09-02T00:00:00+03:00
0,010891	2004-06-24T00:00:00+03:00		0,012186	2004-09-03T00:00:00+03:00
0,01093	2004-06-25T00:00:00+03:00		0,012246	2004-09-06T00:00:00+03:00
0,011027	2004-06-28T00:00:00+03:00		0,012267	2004-09-07T00:00:00+03:00
0,011102	2004-06-29T00:00:00+03:00		0,012342	2004-09-08T00:00:00+03:00
0,01114	2004-06-30T00:00:00+03:00		0,01247	2004-09-10T00:00:00+03:00
0,011244	2004-07-01T00:00:00+03:00		0,012431	2004-09-13T00:00:00+03:00
0,011326	2004-07-02T00:00:00+03:00		0,012402	2004-09-14T00:00:00+03:00
0,011385	2004-07-05T00:00:00+03:00		0,012498	2004-09-15T00:00:00+03:00
0,011431	2004-07-06T00:00:00+03:00		0,012521	2004-09-16T00:00:00+03:00
0,011394	2004-07-07T00:00:00+03:00		0,012484	2004-09-17T00:00:00+03:00
0,011374	2004-07-08T00:00:00+03:00		0,012391	2004-09-20T00:00:00+03:00
0,011362	2004-07-09T00:00:00+03:00		0,012209	2004-09-21T00:00:00+03:00
0,01138	2004-07-12T00:00:00+03:00		0,012346	2004-09-22T00:00:00+03:00
0,011407	2004-07-13T00:00:00+03:00		0,012434	2004-09-23T00:00:00+03:00
0,011447	2004-07-14T00:00:00+03:00		0,012585	2004-09-24T00:00:00+03:00
0,011457	2004-07-15T00:00:00+03:00		0,01267	2004-09-27T00:00:00+03:00
0,011501	2004-07-16T00:00:00+03:00		0,012615	2004-09-28T00:00:00+03:00
0,01155	2004-07-19T00:00:00+03:00		0,012636	2004-09-29T00:00:00+03:00
0,011517	2004-07-20T00:00:00+03:00		0,012658	2004-09-30T00:00:00+03:00
0,011521	2004-07-21T00:00:00+03:00		0,012586	2004-10-01T00:00:00+03:00
0,011539	2004-07-22T00:00:00+03:00		0,012552	2004-10-04T00:00:00+03:00
0,011521	2004-07-23T00:00:00+03:00		0,012588	2004-10-05T00:00:00+03:00
0,01158	2004-07-26T00:00:00+03:00		0,012544	2004-10-06T00:00:00+03:00
0,011562	2004-07-27T00:00:00+03:00		0,012632	2004-10-07T00:00:00+03:00
0,011553	2004-07-28T00:00:00+03:00		0,012718	2004-10-08T00:00:00+03:00
0,011619	2004-07-29T00:00:00+03:00		0,012832	2004-10-11T00:00:00+03:00
0,011646	2004-07-30T00:00:00+03:00		0,012869	2004-10-12T00:00:00+03:00
0,011709	2004-08-02T00:00:00+03:00		0,012765	2004-10-13T00:00:00+03:00
0,011777	2004-08-03T00:00:00+03:00		0,012859	2004-10-14T00:00:00+03:00
0,011734	2004-08-04T00:00:00+03:00		0,012808	2004-10-15T00:00:00+03:00
0,01168	2004-08-05T00:00:00+03:00		0,012839	2004-10-18T00:00:00+03:00
0,011723	2004-08-06T00:00:00+03:00		0,012847	2004-10-19T00:00:00+03:00
0,011691	2004-08-09T00:00:00+03:00		0,012922	2004-10-20T00:00:00+03:00

Fiyat (YTL)	Tarih
0,012844	2004-10-21T00:00:00+03:00
0,012852	2004-10-22T00:00:00+03:00
0,012878	2004-10-25T00:00:00+03:00
0,012805	2004-10-26T00:00:00+03:00
0,012848	2004-10-27T00:00:00+03:00
0,012955	2004-10-28T00:00:00+03:00
0,013013	2004-11-01T00:00:00+02:00
0,013042	2004-11-02T00:00:00+02:00
0,013084	2004-11-03T00:00:00+02:00
0,013175	2004-11-04T00:00:00+02:00
0,013114	2004-11-05T00:00:00+02:00
0,013103	2004-11-08T00:00:00+02:00
0,013029	2004-11-09T00:00:00+02:00
0,013003	2004-11-10T00:00:00+02:00
0,013024	2004-11-11T00:00:00+02:00
0,012954	2004-11-12T00:00:00+02:00
0,012989	2004-11-17T00:00:00+02:00
0,013066	2004-11-18T00:00:00+02:00
0,013192	2004-11-19T00:00:00+02:00
0,013211	2004-11-22T00:00:00+02:00
0,013182	2004-11-23T00:00:00+02:00
0,013266	2004-11-24T00:00:00+02:00
0,013323	2004-11-25T00:00:00+02:00
0,01331	2004-11-26T00:00:00+02:00
0,013298	2004-11-29T00:00:00+02:00
0,013217	2004-11-30T00:00:00+02:00
0,013135	2004-12-01T00:00:00+02:00
0,013193	2004-12-02T00:00:00+02:00
0,013296	2004-12-03T00:00:00+02:00
0,013328	2004-12-06T00:00:00+02:00
0,013359	2004-12-07T00:00:00+02:00
0,013333	2004-12-08T00:00:00+02:00
0,01326	2004-12-09T00:00:00+02:00
0,013238	2004-12-10T00:00:00+02:00
0,013319	2004-12-13T00:00:00+02:00
0,013438	2004-12-14T00:00:00+02:00
0,013516	2004-12-15T00:00:00+02:00
0,013484	2004-12-16T00:00:00+02:00
0,013596	2004-12-17T00:00:00+02:00
0,013678	2004-12-20T00:00:00+02:00
0,013816	2004-12-21T00:00:00+02:00
0,013725	2004-12-22T00:00:00+02:00
0,013734	2004-12-23T00:00:00+02:00
0,013822	2004-12-24T00:00:00+02:00
0,013854	2004-12-27T00:00:00+02:00
0,013837	2004-12-28T00:00:00+02:00
0,013898	2004-12-29T00:00:00+02:00
0,013931	2004-12-30T00:00:00+02:00
0,013977	2004-12-31T00:00:00+02:00

**EK 2. Emeklilik Yatırım Fonlarının Yıllar İtibarı ile Günlük Ortalama Logaritmik Getiri Oranları (%),  
Bu Getiri Oranlarının Standart Sapmaları (%) ve Beta Katsayıları**

	2004		2005		2006	
	G.O. /S.S.	Beta	G.O. /S.S.	Beta	G.O. /S.S.	Beta
AK 1	0,0945 / 0,586	0,0107	0,1057 / 0,461	0,0039	0,0494 / 0,529	0,0672
AK 2	0,0113 / 0,667	0,0133	0,0188 / 0,603	0,0430	0,0528 / 0,849	-0,0552
AK 3	0,1213 / 0,298	0,0313	0,0735 / 0,107	0,0010	0,0356 / 0,211	0,0256
AK 4	0,0383 / 0,605	0,0002	-0,0344 / 0,585	0,0174	0,0693 / 0,762	-0,0149
ANADOLU 1	0,1120 / 0,588	0,1642	0,1360 / 0,643	-0,0026	0,0765 / 0,844	0,1027
ANADOLU 2	0,0727 / 1,398	0,5197	0,1840 / 1,313	0,0296	0,0323 / 1,722	0,0419
ANADOLU 3	0,0756 / 0,467	0,1305	0,1105 / 0,417	0,0081	0,0448 / 0,554	0,0058
ANADOLU 4	0,1178 / 0,264	0,0275	0,0689 / 0,138	-0,0065	0,0389 / 0,201	-0,0042
ANKARA 1	0,0728 / 0,747	0,2312	0,0967 / 0,640	-0,0047	0,0207 / 0,595	0,0056
ANKARA 2	0,0816 / 1,300	0,4475	0,1883 / 1,297	0,0132	0,0112 / 1,644	0,0686
ANKARA 3	0,1108 / 0,311	0,0389	0,0687 / 0,244	0,0396	0,0324 / 0,304	-0,0155
ANKARA 4	0,0665 / 0,062	-0,0022	0,0471 / 0,033	0,0030	0,0555 / 0,039	0,0014
BASAK 1	0,0764 / 0,071	0,0033	0,0396 / 0,028	0,001	0,0461 / 0,033	0,0007
BASAK 2	0,1070 / 1,440	0,4849	0,1394 / 1,149	0,5937	0,0094 / 1,451	0,0447
BASAK 3	0,0750 / 0,968	0,3129	0,0945 / 0,550	0,2649	0,0487 / 0,412	0,0033
BASAK 4	0,1119 / 0,275	0,0193	0,0678 / 0,171	0,0000	0,0456 / 0,194	-0,0120
GARANTİ 1	0,0846 / 1,325	0,4926	0,1670 / 1,336	0,0433	0,0156 / 1,630	0,0376
GARANTİ 2	0,0828 / 0,534	-0,0418	0,1082 / 0,482	0,0142	0,0207 / 0,605	0,0116
GARANTİ 3	0,1190 / 0,286	0,0254	0,0759 / 0,134	-0,0029	0,0356 / 0,220	-0,0059
GARANTİ 4	0,0752 / 0,054	0,0010	0,0474 / 0,030	-0,0003	0,0558 / 0,037	0,0002
KOÇ 1	0,0682 / 0,992	0,3459	0,0853 / 0,673	0,3701	0,0218 / 0,773	0,0126
KOÇ 2	0,1383 / 0,574	0,0299	0,0732 / 0,191	0,0548	0,0271 / 0,335	-0,0165
KOÇ 3	0,0926 / 1,817	0,6618	0,1633 / 1,517	0,9728	-0,012 / 1,819	0,0546
KOÇ 4	0,0760 / 0,069	-0,0018	0,0460 / 0,028	0,0020	0,0544 / 0,038	0,0013
OYAK 1	0,0921 / 0,849	0,1654	0,0910 / 0,694	0,0440	0,0640 / 0,495	0,0087
OYAK 2	0,0911 / 1,260	0,2438	0,1279 / 1,252	0,0237	0,0328 / 1,561	0,0457
OYAK 3	0,0897 / 0,188	0,0220	0,0705 / 0,178	-0,0031	0,0362 / 0,159	-0,0097
OYAK 4	0,0748 / 0,073	-0,0005	0,0500 / 0,030	-0,0004	0,0566 / 0,038	0,0010
VAKIF 1	0,0801 / 1,350	0,4720	0,1929 / 1,178	0,2570	0,0119 / 1,413	0,0238
VAKIF 2	0,1008 / 0,667	0,2380	0,0742 / 0,511	0,0673	0,0466 / 0,390	0,0025
VAKIF 3	0,0847 / 0,331	0,0372	0,0679 / 0,195	0,0243	0,0348 / 0,256	-0,0066
VAKIF 4	0,0644 / 0,044	0,0018	0,0434 / 0,027	0,0002	0,0534 / 0,040	-0,0001
YAPI KREDİ 1	0,1168 / 0,755	0,1812	0,0566 / 0,614	0,0286	0,0431 / 0,425	-0,0003
YAPI KREDİ 2	0,1229 / 0,309	0,0331	0,0765 / 0,129	-0,0040	0,0387 / 0,266	-0,0100
YAPI KREDİ 3	0,0989 / 1,335	0,4614	0,1635 / 1,190	0,0190	0,0276 / 1,526	0,0597
YAPI KREDİ 4	0,0752 / 0,053	0,0029	0,0483 / 0,029	0,0000	0,0539 / 0,038	0,0004



**EK 3. Emeklilik Yatırım Fonlarının Yıllar İtibarı ile Jensen (Alfa), Değerleme Oranı ve Fama Ölçütü Sonuçları**

	Jensen (Alfa)			Değerleme Oranı			Fama Ölçütü		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
<b>AK 1</b>	0,0259	0,0592	0,0009	0,0442	0,1284	0,0017	0,0109	0,0176	0,0120
<b>AK 2</b>	-0,0574	-0,0332	-0,0019	-0,0861	-0,0551	-0,0022	-0,0745	-0,0823	0,0241
<b>AK 3</b>	0,0517	0,0275	-0,0149	0,1735	0,2570	-0,0706	0,0453	0,0178	-0,0105
<b>AK 4</b>	-0,0298	-0,0828	0,0166	-0,0493	-0,1415	0,0218	-0,0458	-0,1339	0,0383
<b>ANADOLU 1</b>	0,0362	0,0905	0,0298	0,0616	0,1407	0,0353	0,0283	0,0312	0,0477
<b>ANADOLU 2</b>	-0,0196	0,1339	-0,0175	-0,0141	0,1020	-0,0102	-0,0324	0,0178	0,0275
<b>ANADOLU 3</b>	0,0014	0,0635	-0,0068	0,0030	0,1523	-0,0123	-0,0049	0,0264	0,0081
<b>ANADOLU 4</b>	0,0484	0,0239	-0,0132	0,1834	0,1732	-0,0657	0,0427	0,0104	-0,0075
<b>ANKARA 1</b>	-0,0061	0,0515	-0,0309	-0,0082	0,0805	-0,0519	-0,0151	-0,0078	-0,0149
<b>ANKARA 2</b>	-0,0074	0,1405	-0,0372	-0,0057	0,1083	-0,0226	-0,0209	0,0236	0,0043
<b>ANKARA 3</b>	0,0409	0,0172	-0,0203	0,1315	0,0705	-0,0668	0,0345	0,0004	-0,0112
<b>ANKARA 4</b>	-0,0015	0,0008	0,0037	-0,0242	0,0242	0,0949	-0,0033	-0,0018	0,0047
<b>BASAK 1</b>	0,0081	-0,0064	-0,0058	0,1141	-0,2286	-0,1758	0,0064	-0,0089	-0,0049
<b>BASAK 2</b>	0,0163	0,0093	-0,0402	0,0113	0,0081	-0,0277	0,0008	-0,0118	-0,0028
<b>BASAK 3</b>	0,0504	0,0110	-0,0030	0,0522	0,0201	-0,0073	-0,0187	-0,0018	0,0081
<b>BASAK 4</b>	0,0429	0,0219	-0,0069	0,1560	0,1281	-0,0356	0,0365	0,0062	-0,0010
<b>GARANTİ 1</b>	-0,0065	0,1149	-0,0344	-0,0049	0,086	-0,0211	-0,0186	-0,0013	0,0083
<b>GARANTİ 2</b>	0,0166	0,0603	-0,0306	0,0311	0,1251	-0,0506	0,0006	0,0181	-0,0146
<b>GARANTİ 3</b>	0,0497	0,0304	-0,0166	0,1738	0,2269	-0,0755	0,0433	0,0177	-0,0103
<b>GARANTİ 4</b>	0,0071	0,0015	0,0039	0,1315	0,0500	0,1054	0,0057	-0,0012	0,0049
<b>KOÇ 1</b>	-0,0161	-0,0131	-0,0294	-0,0163	-0,0195	-0,0380	-0,0262	-0,0223	-0,0089
<b>KOÇ 2</b>	0,0688	0,0195	-0,0256	0,1199	0,1022	-0,0764	0,0550	0,0098	-0,0156
<b>KOÇ 3</b>	-0,0064	-0,0205	-0,0611	-0,0035	-0,0136	-0,0336	-0,0236	-0,0216	-0,0141
<b>KOÇ 4</b>	0,0079	-0,0002	0,0025	0,1145	-0,0071	0,0658	0,0061	-0,0025	0,0035
<b>OYAK 1</b>	0,0163	0,0388	0,0125	0,0192	0,0559	0,0253	0,0015	-0,0185	0,0256
<b>OYAK 2</b>	0,0116	0,0786	-0,0167	0,0092	0,0628	-0,0107	-0,0103	-0,0327	0,0236
<b>OYAK 3</b>	0,0207	0,0250	-0,0162	0,1101	0,1404	-0,1019	0,0166	0,0083	-0,0113
<b>OYAK 4</b>	0,0067	0,0042	0,0047	0,0918	0,1400	0,1237	0,0048	0,0014	0,0057
<b>VAKIF 1</b>	-0,0100	0,1106	-0,0388	-0,0074	0,0939	-0,0275	-0,0237	0,0391	-0,0013
<b>VAKIF 2</b>	0,0216	0,0187	-0,0052	0,0324	0,0366	-0,0133	0,0150	-0,0185	0,0054
<b>VAKIF 3</b>	0,0149	0,0186	-0,0174	0,0450	0,0954	-0,0680	0,0078	0,0041	-0,0101
<b>VAKIF 4</b>	-0,0038	-0,0025	0,0015	-0,0864	-0,0926	0,0375	-0,0049	-0,0050	0,0026
<b>YAPI KREDİ 1</b>	0,0402	0,0066	-0,0088	0,0533	0,0107	-0,0207	0,0287	-0,0456	0,0028
<b>YAPI KREDİ 2</b>	0,0533	0,0312	-0,0137	0,1725	0,2419	-0,0515	0,0466	0,0188	-0,0059
<b>YAPI KREDİ 3</b>	0,0093	0,1149	-0,0213	0,0070	0,0966	-0,0140	-0,0045	0,0086	0,0175
<b>YAPI KREDİ 4</b>	0,0069	0,0024	0,0020	0,1302	0,0828	0,0526	0,0057	-0,0003	0,0030



**EK 4. Kuadratik Regresyon Modeli ve Kukla Değişkenli Regresyon Modeli Sonuçları**

Kuadratik Regresyon Modeli Sonuçları				Kukla Değişkenli Regresyon Modeli Sonuçları			
"c" katsayısı	2004	2005	2006	"c" katsayısı	2004	2005	2006
AK 1	-0,266	-1,916	0,169		-0,039	-0,154	-0,007
AK 2	1,340	2,936	-0,350		0,075	0,142	-0,049
AK 3	0,068	-0,260	-0,162		0,029	-0,026	-0,029
AK 4	-0,685	0,337	0,140		-0,098	0,052	-0,028
ANADOLU 1	-1,973	-3,484	0,140		-0,138	-0,262	-0,010
ANADOLU 2	-3,898	-4,933	0,740		-0,222	-0,413	-0,003
ANADOLU 3	-1,715	-1,598	0,140		-0,106	-0,138	-0,010
ANADOLU 4	-0,556	-0,569	0,016		-0,054	-0,035	-0,013
ANKARA 1	-2,421	-3,183	0,007		-0,138	-0,256	-0,032
ANKARA 2	-4,123	-6,513	0,632		-0,246	-0,473	-0,080
ANKARA 3	-0,442	0,008	-0,045		-0,037	-0,007	-0,028
ANKARA 4	-0,089	0,100	-0,042		-0,010	0,006	-0,005
BASAK 1	0,118	-0,030	-0,035		0,001	-0,004	-0,004
BASAK 2	-5,356	-0,572	-0,017		-0,380	-0,044	-0,102
BASAK 3	-3,800	-0,224	-0,102		-0,288	-0,006	-0,045
BASAK 4	-0,058	-0,920	-0,110		-0,017	-0,064	-0,021
GARANTİ 1	-3,167	-5,632	0,241		-0,170	-0,408	-0,087
GARANTİ 2	-0,494	-1,915	0,075		-0,033	-0,139	-0,040
GARANTİ 3	-0,259	-0,346	0,033		-0,037	-0,022	-0,012
GARANTİ 4	-0,059	-0,011	-0,030		-0,009	-0,001	-0,003
KOÇ 1	-2,054	-0,005	0,265		-0,112	-0,005	-0,034
KOÇ 2	-0,459	-0,444	-0,016		-0,074	-0,025	-0,023
KOÇ 3	-4,236	0,784	-1,454		-0,181	0,060	-0,179
KOÇ 4	0,048	-0,040	0,009		0,002	-0,005	0,000
OYAK 1	-1,806	-2,922	0,012		-0,084	-0,228	-0,020
OYAK 2	-2,855	-6,378	-0,283		-0,117	-0,486	-0,126
OYAK 3	-0,343	-0,428	-0,085		-0,014	-0,023	-0,023
OYAK 4	-0,074	0,025	-0,035		-0,009	0,002	-0,004
VAKIF 1	-3,391	-6,295	0,056		-0,199	-0,370	-0,076
VAKIF 2	-1,387	-3,594	0,032		-0,100	-0,226	-0,025
VAKIF 3	-0,132	-1,142	0,012		-0,026	-0,070	-0,016
VAKIF 4	-0,086	-0,006	-0,070		-0,010	0,000	-0,008
YAPI KREDİ 1	-1,080	-2,244	-0,003		-0,045	-0,160	-0,039
YAPI KREDİ 2	0,203	-0,261	-0,037		0,002	-0,012	-0,021
YAPI KREDİ 3	-1,611	-5,386	-3,656		-0,065	-0,401	-0,406
YAPI KREDİ 4	0,008	-0,003	-0,047		-0,003	0,000	-0,005

