

BİREYSEL EMEKLİLİK ŞİRKETLERİNİN FON YAPILARININ ENFLASYON İLE DEĞERLENDİRİLMESİ¹

EVALUATION OF THE FUND STRUCTURES OF PRIVATE PENSION COMPANIES WITH INFLATION

MEHMET KARATAŞ

Bilim Uzmanı, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Finansal Ekonomi Anabilim Dalı
karatas.mehmet1994@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5706-027X

NİLÜFER DALKILIÇ

Doç. Dr. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Kütahya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sigortacılık ve Risk Yönetimi Bölümü
nilufer.dalkilic@dpu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-5352-2318

Makale Türü/Article Types

Araştırma Makalesi/ Research Article

Geliş Tarihi/Received

27 Nisan 2022/27 April 2022

Kabul Tarihi/Accepted

15 Haziran 2022 / 15 June 2022

Yayın Tarihi/Published

30 Haziran 2022 / 30 June 2022

ÖZET

Ülkemizde devlet teşvikiyle büyüme kazanan bireysel emeklilik sistemi bireylerin gelecek yıllardaki ihtiyaçlarını azaltmak adına oldukça önemli bir sistem tamamlayıcısı olmuştur. Çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren bireysel emeklilik şirketlerinin fon yapıları incelenerek 5 (beş) yıllık bir zaman içinde katılımcılardan elde edilen fon tutarları bulunmuştur. Bu fonlar aylık bir veri seti haline getirilmiştir. Çalışmada 01/2015-12/2020 dönemi aylık veriler kullanılmıştır. Verilerin izlendiği ayların TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi) oranları ile kıyaslama yapılarak, katılımcılardan elde edilen fonların enflasyon üzerindeki etkisini gelecek aylarda oluşabilecek artış veya azalışları öngörülmüştür. Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular doğrultusunda enflasyon ile bireysel emeklilik fonlarının aylık ortalama getirileri arasında iki yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Türkiye’de bireylerin bireysel emeklilik sistemine dahil olma sebeplerinden birinin artan enflasyon karşısında kendilerine birikim alanı oluşturarak geleceğe yönelik planlara uygun ortamı hazırladıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Bireysel Emeklilik, Nedensellik Analizi, Enflasyon, Tasarruf*

ABSTRACT

In our country, the private pension system, which has grown with the support of the state, has become a very important complement to the system in order to reduce the needs of individuals in the coming years. In the study, the fund structures of the private pension companies operating in our country were examined and the funds obtained from the participants over a period of 5 (five) years were found. These funds have been turned into a monthly dataset. Monthly data for the period 01/2015-12/2020 were used in the study. By making a comparison with the CPI (Consumer Price Index) rates of the months followed by the data, the effects of the funds obtained from the participants on inflation are predicted to increase or decrease in the coming months. In line with the empirical findings obtained from the study, a two-way causality relationship was found between inflation and the monthly average returns of private pension funds. It can be said that one of the reasons for individuals to be included in the private pension system in Turkey is that, in the face of increasing inflation, individuals invest space for themselves and prepare the environment suitable for future plans.

¹ Bu çalışma Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Finansal Ekonomi Ana Bilim Dalında; Mehmet Karataş’ın yazarlığında ve Doç. Dr. Nilüfer DALKILIÇ’in danışmanlığında Nisan 2022 yılında tamamlanmış “BİREYSEL EMEKLİLİK ŞİRKETLERİNİN FON YAPILARININ ENFLASYON İLE NEDENSELLİK İLİŞKİSİ” isimli yayımlanmamış yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

KeyWords: Private Pension, Causality Analysis, Inflation, Savings

1.GİRİŞ

Günümüzde kişisel birikime dayalı bireysel emeklilik sistemi sosyal güvenlik sistemi kapsamında oldukça önemli bir yer tutmuştur. Bireysel emeklilik sistemi, mevcut kamu sosyal güvenlik sisteminin bir tamamlayıcısı olup, bireylerin gelir elde ederken düzenli olarak tasarruf etmelerini sağlayarak, emeklilikte refah seviyesinin korunmasına ve engellilere istihdamı artırmaları için uzun vadeli kaynaklar yaratılmasına temel teşkil etmektedir.

Sistemin uzun vadede emeklilerin yaşam koşullarını iyileştirmesi beklenmektedir. Toplumda emeklilik, ülke ekonomisi için çok önemli bir adım atan kişisel tasarruflar sayesinde ekonomiye çok fazla kaynak oluşturacaktır.

Çalışmada dünyada ve Türkiye’de bireysel emeklilik sistemi ve finansman araçları anlatılmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünde BES şirketlerinin 5 yıllık fon getirileri (Gönüllü BES Fonları, Devlet Katkısı Fonları, Otomatik Katılım Fonları) ile oluşturulan aylık veri setini aynı ayların TÜFE oranlarına göre E-views programında VAR metodu ile analiz edilmiştir.

2. DÜNYADA BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ’NİN GELİŞİMİ

Bireysel emeklilik sistemleri yalnızca bireyleri sosyo-ekonomik anlamda desteklediğinin yanında ülkelerin gelişmişliğine de önemli katkıları bulunmaktadır (Ergenekon, 2000a;7). Gelişmiş ülkelerde çalışanların girişimleri ile başlatılan fon sistemi, gelişmekte olan ülkelerin çoğunda yapılan emeklilik reformlarında zorunlu katılım ve kamu girişimli olarak hazırlanmaktadır (Gülcan, 2017;317). 1874 yılında ilk özel emeklilik şirketi Amerikan Demiryolu Şirketi (The American Express Company) tarafından kurulmuştur (Şen, Memiş, 2000;33). Emeklilik Sistemindeki reformlar incelendiğinde, 1985 yılında çok az sayıda ülke bireysel emekliliğe geçerken şu an her yıl bir yeni ülke daha bireysel emeklilik sistemini uygulamaya koymaya başlamıştır. O yıllarda Hollanda, İsviçre ve Şili bu reformu gerçekleştiriyordu. 2000’li yıllarda bu ülkelere yeni ülkeler (Danimarka, Polonya, Peru, Venezüella, Arjantin, Bolivya, Meksika, İngiltere, Tayland, Macaristan, Kazakistan... vb.) eklendiğini görmekteyiz. Ülkemiz ise 2003 yılında Bireysel Emeklilik Sistemi’ni uygulamaya başlayarak eklenen ülkeler arasında yerini almıştır. Bu sisteme zaman içerisinde diğer ülkelerin de eklenmesi beklenmektedir (Değerli, 2017;4).

Ülkeler özel emeklilik sistemlerini daha cazip hale getirebilmek için farklı reformlar yaparak ilgi çekmeye ve katılımları artırıp fon miktarlarını artırmayı hedeflemişlerdir. Özel emeklilik sistemlerinde çok eski bir geçmişi olan İngiltere uzun zamandır çok kapsamlı reformları uygulamaya dönüştürerek vergi indirimi planıyla birçok ülkeye model olmuştur. Aynı açıdan ABD’de özel emeklilik programlarının tecrübesi çok eskiye dayanması nedeniyle, gelişmiş ve kompleks bir yapı göstermektedir. Amerika’da kamu tarafından sunulan teşviklerin özel emeklilik sistemleri (IRAs) çok yaygın olmuştur. Kanada’da mesleki bireysel emeklilik için uygulanan vergi teşviği 1917 senesinden sonra uygulanmış, 1957 senesinden sonra da gönüllülük esaslı özel emeklilik sistemleri başlatılmıştır. Ayrıca, Avusturalya, İsveç ve Japonya gibi bazı ülkelerde bireysel emeklilik sistemleri için geliştirilen destekler yeni uygulanmaya konmuştur (Özel ve Yalçın, 2013: 5). Türkiye’nin de içinde olduğu pek çok ülkede bireysel emeklilik uygulamaları ile sağlanan tasarrufları artırmak adına hem halka bilgi verme programları uygulanmakta hem de farklı teşvik politikaları geliştirilmektedir (Altun, 2017: 305-306).

Tablo 1.OECD Ülkelerinde Bireysel Emeklilik Katılım Durumu

ÜLKE	UYGULANMA ŞEKLİ
ABD	Gönüllü katılım
İngiltere	Gönüllü katılım
Avustralya	İşveren; Zorunlu katılım- İşgören; Gönüllü Katılım
Avusturya	Gönüllü katılım
Danimarka	Gönüllü katılım
Finlandiya	Zorunlu katılım – Gönüllü katılım
Fransa	Zorunlu katılım
Almanya	Gönüllü katılım
Yunanistan	Gönüllü katılım

İtalya	İşverenler Sözleşmeye göre (Gönüllü veya Zorunlu) İşgören; Gönüllü Katılım
Hollanda	İş sözleşmesinde madde varsa o maddeye göre işveren ve işgören zorunlu katılım
İspanya	Gönüllü katılım
İsviçre	Mesleki emeklilik dışında gönüllü katılım
Türkiye	Gönüllü katılım
Şili	Zorunlu katılım – Gönüllü katılım
Çek C.	Gönüllü katılım
Macaristan	Zorunlu katılım – Gönüllü katılım

Kaynak: <https://www.pwc.com.tr>

Tablo 1’de ülkelerin emeklilik sistemi için uygulama şekillerinin farklı olduğu yer almaktadır. Bazı ülkelerde Bireysel Emeklilik Sistemi zorunlu tutulurken bazı ülkelerde isteğe bağlıdır. Bununla birlikte hem zorunlu hem de isteğe bağlı ülkeler olduğu görülmektedir.

Tablo 2. 2018 Yılı OECD Ülkelerindeki Genel ve Özel Bireysel Emeklilik Sistemleri Oranları

Ülke	Genel Emeklilik Sistemi	Özel Emeklilik Sistemi	Bireysel Emeklilik Sistemi
Finlandiya	89,4	0,6	10,0
İsviçre	89,1	-	10,9
Portekiz	68,9	18,2	12,9
Kanada	60,1	3,7	36,2
İsrail	59,3	-	40,7
Türkiye	47,9	5,1	47,0
İspanya	39,4	6,4	54,2
ABD	32,1	25,7	42,1
Kore	29,8	11,1	59,1
Fransa	23,5	66,5	10,0
Yeni Zelanda	17,6	25,5	57,0
Meksika	13,3	0,9	85,8
Avusturalya	9,6	30,5	59,8
İzlanda	8,6	76,6	14,8
İtalya	4,7	64,2	31,1
Danimarka	1,3	69,1	29,7
Arnavutluk	-	63,2	36,8
Polonya	-	6,3	93,7
Letonya	-	1,8	98,2
Şili	-	-	100,0
Çekya	-	-	100,0
Estonya	-	-	100,0
Macaristan	-	-	100,0
Litvanya	-	-	100,0
Slovakya	-	-	100,0

Kaynak: Pension Markets in Focus, OECD Global Pension Statistics, No.15, 2018

*Bazı OECD ülkeleri seçilmiştir

Tabloda ülkelerin emeklilik sistemlerinde oransal dağılımlar gösterilmiştir. Ülkelerin Bireysel Emeklilik Sistemi’ne olan ilgisi her geçen zaman daha da artmakta olduğu görülmektedir.

3.TÜRKİYE’DE BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİNİN TANIMI VE ORTAYA ÇIKIŞI

Bireysel emeklilikte yaşanacak gelişmeler toplam tasarrufun artmasında en temel etken olarak görülmektedir (Sezgin, Sevim, Kalyoncu, 2015;235). Emeklilik Gözetim Merkezi BES’in amaçlarını kısaca şu şekilde sıralamıştır (EGM, 2022); İnsanların çalışırken yaptıkları tasarruflarını yatırımlarla değerlendirmesi ile emeklilikte azalan gelirini yükselterek refah seviyesini yükseltmek,

- Ulusal uzun dönemli finansal kaynak oluşturmak,
- İstihdamı genişletmek,
- Ekonomik büyüme ve kalkınmaya yardım etmek.

4632 sayılı “Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu” ile 2003 yılından itibaren, sosyal güvenlik sisteminin tamamlayıcısı olarak görebileceğimiz bireysel emeklilik sistemi uygulanmaya başlanmıştır (Polat, Kekeç, 2017;177). Türkiye’de bireysel emeklilik planının işlevini anlatan esaslar, 4632 sayılı “Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu” ile ve bu kapsamda yürürlüğe giren yönetmelikler ile sağlanmıştır (Demirbilek, 2012: 140).

4632 Sayılı Bireysel Emeklilik Kanunu’nda sistemin amacı 1. Madde’de şu şekilde belirtilmiştir: Bu kanuna göre; kamu sosyal güvenlik sisteminin bütünleyicisi olarak kişilerin emekliliğe doğru birikimlerinin yatırıma yönlendirilmesi ile emeklilik zamanında artı bir getiri oluşturularak refah seviyelerinin artmasına ekonomiye uzun vadeli gerekçe oluşturarak istihdamın artırılması ve ekonomik kalkınmaya yardımda bulunması teminen istekli katılıma yönelik ve belli olmuş katkı esasına göre yapılan bireysel emeklilik sisteminin düzenleme yapılarak denetlenmesidir. Kanunda yazan bu amaç doğrultusunda bireysel emeklilik sisteminin hedefini ekonomik ve sosyal amaçlar olarak ikiye ayırarak analiz edilebilir (mevzuat.gov.tr). BES’in ana amaçlarından bazılarını gösteren ekonomik amaçları aşağıdaki gibidir (Alper, 2002: 18):

- Ülkeye uzun süreli finansman sağlayarak istihdamı geliştirmek,
- Tasarruf eksikliği sorununu çözerek kalkınmayı desteklemektir.

BES kaynakları ülkenin makroekonomik göstergelerini iyileştirmek ve cari açığın azaltılması adına önemli bir noktada olup ulusal olarak ekonomik amaçları sosyal amaçların önüne geçmektedir.

4.EMEKLİLİK YATIRIM FONU TÜRLERİ

Emeklilik Yatırım Fonu, katkı paylarını bir emeklilik sözleşmesi çerçevesinde kullanmak üzere kurulmuş bir fondur. Emeklilik şirketleri en az bir portföy yöneticisi ile portföy yönetimi sözleşmesi imzalayarak fon kurabilirler. Emeklilik şirketleri en az üç farklı fon kurmalıdır (Paksu, 2007:41).

Sermayesinin %15’e kadar olan kısmı doğrudan yabancı para ve sermaye araçlarından temin edilebilecek yatırım portföyünün %80’inden fazlası için kullanılabilir. Benzer şekilde, sermaye katkısının en az %30’u, ters repo dahil olmak üzere yatırım portföyünün en az %80’i dahil olmak üzere devlet borçlanma senetlerinden fonlara atanmalıdır. Fon, günlük, yıllık ve yıllık raporlar hazırlayarak kamuoyunu ve tamamen şeffaflığını sağlar.

Amaçlarına göre 6 çeşit emeklilik fonu vardır (Paksu, 2007: 41):

“Gelir amaçlı fonlar”

“Büyüme amaçlı fonlar”

“Kıymetli madenler fonları”

“İhtislaşmış fonlar”

“Para piyasası fonları”

“Diğer fonlar”

5.LİTERATÜR

Altay M. (2013) çalışmasında emeklilik zamanında yaşam standartlarını iyi bir şekilde tutmak isteyen kişilerin gelir seviyelerini maksimize etme isteklerin her zaman devam edeceğini belirtmiştir. Çalışmada toplumun BES’e karşı güveni yapılan düzenlemeler ile artacağını böylece ülkenin de ekonomik durumu daha iyi bir yere

geleceği ve sistem yeterince benimsenerek katılımcı sayısını da arttıracakı savunulmuştur. Aydın ilinde yapılan anket çalışmasının sonuçları da bu görüşü desteklemektedir.

Altun T (2017) çalışmasında çoğu ülkede olduğu gibi ülkemizde de emeklilikte yapılan tasarruflar için teşvikler sunulduğu yer almaktadır. Tasarruf planlamaları ve devlet müdahaleleri ile tasarım ve katılım şartları değişebilmektedir. Farklı türde kamusal müdahaleler ile devlet emeklilik sistemini güçlü kılmaktadır. Çalışmada bu yapısal değişimlere göre sistemin zayıf yönleri bazı varsayımlar ile incelenip dikkate alınmıştır.

Çırak M. (2017) çalışmasında bireysel emeklilik sistemi ilk sosyal güvenlik sisteminin tamamlayıcısı olarak ortaya çıkmış olsa da bağımsız bir sistem olarak vurgulanmıştır. Sosyal güvenlik sistemindeki bazı eksikler bireysel emeklilik sistemi ile çözülmüştür. Bu yüzden sosyal güvenlik sistemi ile ilgili düzenlemeler bireysel emeklilik sistemini etkilemektedir. Ülkenin refah seviyesine ulaşmasının uzun vadede bireysel emeklilik sistemi ile mümkün olabileceği çalışmada değerlendirilmiştir.

Heckman, S.J., Hanna, S.D. (2015) çalışmalarında geliri düşük olan hane halklarının yaptıkları tasarruflar ile ilgili davranışların belirtilen faktörler etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Tek bir ailenin gelir durumuna göre yaptığı tasarruf miktarının finansal kararlılık düzeyi kurumsal teoriye dayandırılarak analiz işlemi yapılmıştır. Tasarruf davranışlarındaki değişimler için iki regresyon modeli geliştirilmiş bunlardan biri yaşamsal faaliyetlerin aynı şekilde tekrarlanması hipotezine dayanırken ikincisi ekonomiden uzak olan bireylerin faktörlerine dayanmaktadır.

Hondroyannis G. (2006) çalışmalarında, 1961'den 1998'e kadar Avrupa ülkelerindeki faiz oranları ile enflasyon oranları, kamu tasarrufları, demografik faktörler ve özel tasarruflar arasındaki ilişkiyi incelemek için panel veri yöntemlerini kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre enflasyon, faiz oranları ve özel tasarruflar arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Loayza N., Hebbel K. S., Sermen L. (2000), 1966-1995 döneminde OECD ve bazı gelişmekte olan ülkelerde enflasyon, reel faiz oranları ve kamu tasarruflarının özel tasarruflar üzerindeki etkilerini incelemek için ekonometrik yöntemler kullanmışlardır. Araştırmadan çıkan sonuçlara göre, enflasyon oranındaki bir artış özel tasarrufları olumlu etkilerken, reel faiz oranlarındaki artış özel tasarrufları olumsuz etkilemektedir.

Murphy, P L, Musalem, A R. (2004) 43 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke üzerinde yaptıkları çalışmada emeklilik sistemi birikiminin ulusal tasarruflar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Anket sonuçlarına göre, emeklilik sisteminin ulusal tasarruflar üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Özel Ö. ve Yalçın Ç. (2013) çalışmalarında bireysel emeklilik uygulamalarının tasarruf oranlarına etkisini incelemiş ve 16 gelişmekte olan ülkenin verilerini panel veri analiz yöntemi kullanarak incelemişlerdir. Anket sonuçlarına göre, bireysel emeklilik sisteminin tasarruflar üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, ancak bu etkinin zorunlu bireysel emeklilik sistemi olan ülkelerde daha yaygın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özer A. C ve Güler H. (2014) çalışmalarında Devlet teşvikinin sisteme olumlu etkilerinin yanı sıra BES'de bilinirlik düzeyinde yeterli olmadığı bu yüzden bilinirlik düzeyinin artması katılımcı sayısında daha olumlu etki yaratacağı vurgulanmıştır. Emeklilik sistemine en fazla katılım sağlayanların üniversite öğrencilerinden olduğu görülmüştür. Katılımcı sayısının az olmasının sebeplerinden biri ekonomik durumdur. Katılımcılar çoğunluk olarak özel şirketlerdeki BES'in gerekli olduğunu savunmaktadır. Devlet desteğinin artması ve bilinirlik yeterli düzeyde sağlanması sistemde katılımcı sayısının artmasına destek sağlayacağı üzerinde durulmuştur.

Uzun H. ve Arslan B. (2018) çalışmalarında Elazığ örneği ile bireylerin emeklilik sistemi hakkında bilgi ve birikimi değerlendirilmiştir. Fakat sisteme talebin yetersiz olduğundan bahsedilmiştir. Bunun sebebi olarak bilgi eksikliği değil ekonomik koşullar olduğu vurgulanmıştır.

Yeşilyurt H. (2019) çalışmasında Türkiye'de bireysel emeklilik sistemine katılım ve sistemde birikecek katkı paylarının artması ulusal tasarrufları arttıracakı vurgulanmıştır. Uzun vade için yatırım finansmanının artması tasarrufların artması ile olacaktır. Bu sebeple sermaye piyasaları da gelişecektir. Gelişen sermaye piyasası istihdam ve üretimi arttırarak milli gelir seviyesini arttıracak ve ülkenin dışa bağımlılığını minimize edecektir.

6.ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Araştırmanın amacı 2015-2020 yılları arasındaki bireysel emeklilik fon getirilerini bir araya getirerek enflasyon ile ilişkisini nedensellik analizi ile araştırmaktır. Şirketlerin fon getirileri gönüllü BES fonları (faizli-faizsiz),

devlet katkısı fonları (faizli-faizsiz) ve 2017 yılında sisteme giren otomatik katılım fonları (faizli-faizsiz) ile emeklilik yatırım fonu oluşturulmuştur.

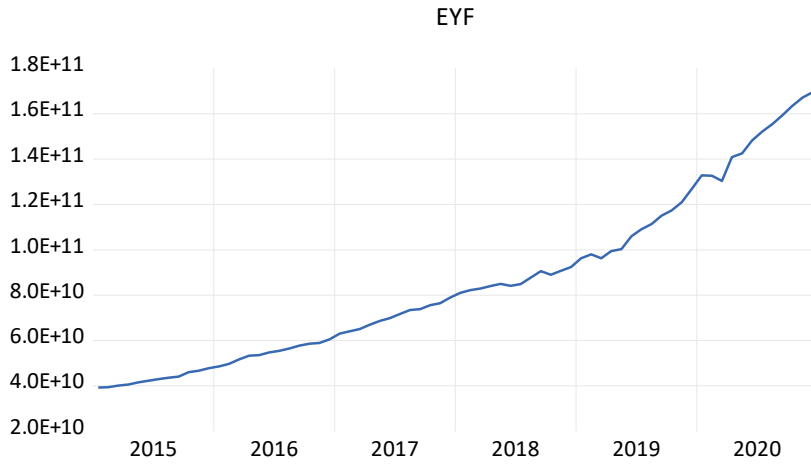
Bu çalışmada Bireysel Emeklilik Sisteminde yer alan 'Aegon Emeklilik ve Hayat, Allianz Hayat ve Emeklilik, Allianz Yaşam ve Emeklilik, Anadolu Hayat Emeklilik, Asya Emeklilik ve Hayat, Avivasa Emeklilik ve Hayat, Axa Hayat ve Emeklilik, BNP Paribas Cardif Emeklilik, Cigna Finans Emeklilik ve Hayat, Ergo Emeklilik ve Hayat, Fiba Emeklilik ve Hayat, Garanti Emeklilik ve Hayat, Groupama Emeklilik, Halk Hayat ve Emeklilik, Katılım Emeklilik ve Hayat, Metlife Emeklilik ve Hayat, NN Hayat ve Emeklilik, Vakıf Emeklilik, Ziraat Hayat ve Emeklilik' şirketlerinin 2015-2020 tarihlerinde aylık fon getirileri bir araya getirilmiştir. Fon getirileri aya ilişkin belirlenen TÜFE oranıyla kıyaslama yapılarak aralarındaki ilişki incelenmiştir. Veriler Emeklilik Gözetim Merkezi ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası internet sitelerinden elde edilmiştir.

7.AMPİRİK BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

Araştırmada uygulanan ekonometrik metodoloji üç bölümdür. İlk olarak serilerin durağanlık seviyeleri Augmented Dickey-Fuller (1981) birim kök testi yardımıyla gerçekleştirilmektedir. İkinci olarak eşbütünleşme analizi yapılarak seriler arasında varsa eşbütünleşik ilişki tespit edilecektir. Son olarak nedensellik analizi yapılarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönü belirlenmeye çalışılacaktır.

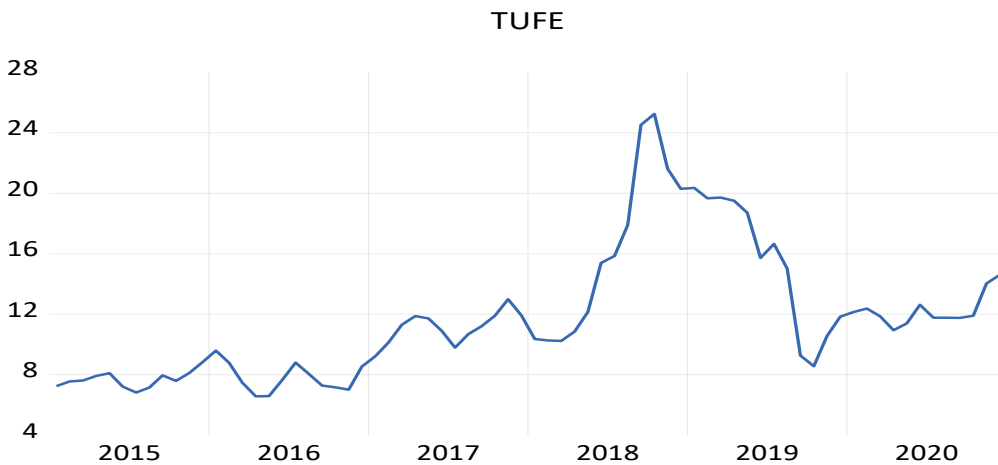
7.1.Verilerin Trend Analizi

Araştırmada yer alan Emeklilik Yatırım Fonu (EYF) serisine ait grafiksel gösterim Şekilde gösterilmiştir.



Şekil 1.EYF Serisine Ait Eğim Bilgisi

Şekilde emeklilik yatırım fonu (EYF) serisinin artan bir trende sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 2.TUF E Serisine Ait Eğim Bilgisi

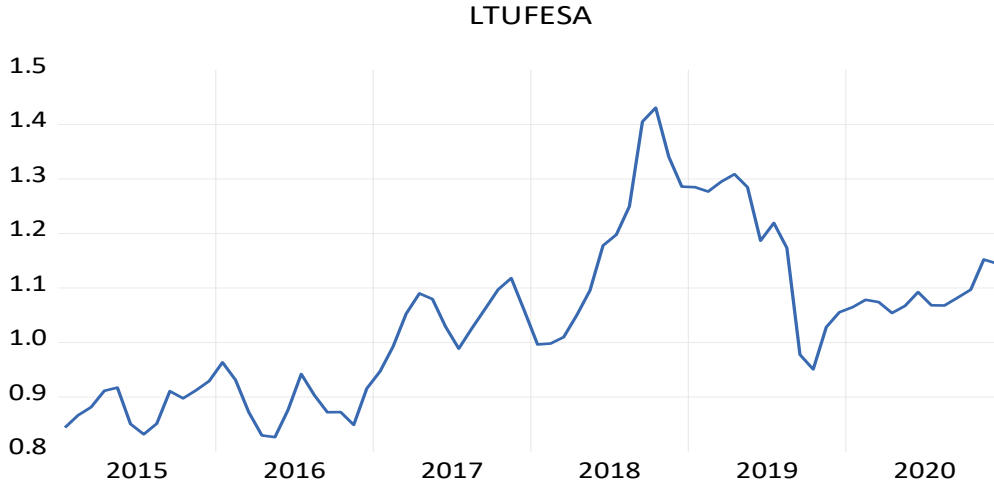
Şekil 2'de Tüketici Fiyat Endeksinin (TUF E) serisinin 2015-1'den 2018-3'e kadar sabit, 2018-3'ten 2018-9'a kadar artan, 2018-9'dan 2019-10'a azalan ve 2019-10'dan 2020-12'ye kadar artan bir trende sahip olduğu görülmektedir.

Serilerden yer alan değerlerin üssel olarak artış göstermesinin ve aşırı derece değişimini daha az seviyeye indirmek adına EYT ve TUF E değişkenlerinin logaritması alınmıştır.

7.2.Verilerin Mevsimsellikten Arındırılması

VAR modeli ile analizin gerçekleştirilmesinin öncesinde modelde yer alan değişkenlerin eğimlerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu süreç sonrasında seçimi yapılacak modelin trendli modelin sahip olduğu birim köklerinin de tespit edilmesine dair cevap sunmaktadır. Değişkenlerin aynı düzeyde olmalarını sağlamak adına logaritmaları alınabilir. Ekonometrik analizlere geçilmeden önce tekrar eden eğimin ve mevsimselliğin giderilmesi gerekmektedir. Aylık dönemlerde hazırlanmış olan verilerde de bu işlemin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Hareketli ortalama yöntemi kullanılarak mevsimsellik etkisi giderilebilir (Akıncı ve Tuncer, 2016;52-55).

Emeklilik Yatırım Fonu (EYT) ve TUF E serilerinin mevsimsellikten arındırılmış grafiklerinin gösterimi grafiklerde yapılmıştır.



Şekil 3.TUF E Serisinin Aylık Mevsimsellikten Arındırılmış Grafiği

Şekil 3'de Şekilde logaritması alınmış ve mevsimsellikten arındırılmış Emeklilik Yatırım Fonu serisi için artan trendin varlığının devam ettiği görülmektedir. LTUFESA serisinin 2018-9'a kadar artan 2019-10'a kadar azalan ve sonrasında artan trendin olduğu görülmektedir.

7.3.Birim Kök Testleri

Fuller (1976) ve Dickey ve Fuller (1979), bir zaman serisinin durağanlığını belirlemek için ilk birim kök testini önermişlerdir (Torun, 2015: 55). Ancak DF'nin sabit vadeli ve trendsiz, sabit vadeli ve trendsiz, sabit vadeli ve trend modelleriyle kurduğu modelde hata terimini beyaz gürültü olarak kabul etmektedir.

Diğer bir deyişle, serinin hata teriminin ortalama değerinin sıfır olması, kovaryansın sıfır olması ve varyansın sabit olması kabul edilebilir. Bununla birlikte, dizi korelasyonu veya varyasyon varyansı gibi sorunlar genellikle yanlış terminoloji kullanılarak tespit edilebilir. Bu nedenle Dickey ve Fuller, bağımlı değişkenin gecikme değerini modele dahil ederek bu sorunları ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Serinin birim köke sahip olduğunu belirten H_0 hipotezi ve serinin birim köke sahip olmadığını gösteren H_1 hipotezi oluşturulduktan sonra elde edilen τ (Tau) istatistiği Mac-Monte Carlo simülasyon testi ile geliştirilen tablo değeri ile karşılaştırılır. Kinnon (1991, 1996). Sonuç olarak H_0 hipotezi reddedilirse dizinin durağan olduğu, H_0 hipotezi reddedilemiyorsa dizinin durağan olmadığı sonucuna varılır.

Tablo 3. ADF Test Sonuçları

Değişkenler	Düzyey- I (0)						Sonuç
		t-istatistiği	Kritik Değerler			p	
			%1	%5	%10		
LEYFSA	Sabit	0,966	-3,525	-2,902	-2,588	0,9956	-
	Trendli-Sabitli	-1,288	-4,092	-3,474	-3,164	0,8828	
TUFESA	Sabit	-2,012	-3,530	-2,904	-2,589	0,2810	-
	Trendli-Sabitli	-2,402	-4098	-3,477	-3,166	0,3751	
Değişkenler	1.Fark- I(1)						Sonuç
		t-istatistiği	Kritik Değerler			p	
			%1	%5	%10		
Δ LEYFSA	Sabit	-9,113	-3,527	-2,903	-2,589	0,0000	I (1)
	Trendli-Sabitli	-9,185	-4,094	-3,475	-3,165	0,0000	
Δ TUFESA	Sabit	-4,475	-3,531	-2,905	-2,590	0,0005	I (1)
	Trendli-Sabitli	-4,457	-4,100	-3,478	-3,166	0,0035	

Tablo 3’de LEYFSA ve TUFESA değişkenlerinin ADF birim kök testi sonucunda düzey değerde durağan olmadıkları belirlenmiş olup, serilerin birinci derecen farkları alındığında durağanlaştığı görülmektedir.

Tablo 4. PP Test Sonuçları

Değişkenler	Düzyey - I(0)						Sonuç
		t-istatistiği	Kritik Değerler			p	
			%1	%5	%10		
LEYFSA	Sabit	-1,068	-3,525	-2,902	-2588	0,9969	-
	Trendli-Sabitli	-1,118	-4,092	-3,474	-3,164	0,9184	
TUFESA	Sabit	-1,812	-3,525	-2,902	-2,588	0,3719	-
	Trendli-Sabitli	-2,007	-4,092	-3,474	-3,164	0,5870	
Değişkenler	1.Fark- I (1)						Sonuç
		t-istatistiği	Kritik Değerler			p	
			%1	%5	%10		
Δ LEYFSA	Sabit	-9,156	-3,527	-2,903	-2,589	0,0000	I (1)
	Trendli-Sabitli	-9,173	-4,094	-3,475	-3,165	0,0000	
Δ TUFESA	Sabit	-5,791	-3,527	-2,903	-2,589	0,0000	I (1)
	Trendli-Sabitli	-5,746	-4,094	-3,475	-3,165	0,0000	

Tablo 4’e göre LEYFSA ve TUFESA değişkenlerinin PP birim kök testi sonucunda düzey değerde durağan olmadıkları belirlenmiş olup, serilerin birinci derecen farkları alındığında durağanlaştığı görülmektedir.

Buna göre yapılan ADF ve PP birim kök testleri sonucunda LEYFSA ve TUFESA serilerinin I (1) de durağan oldukları tespit edilmiştir.

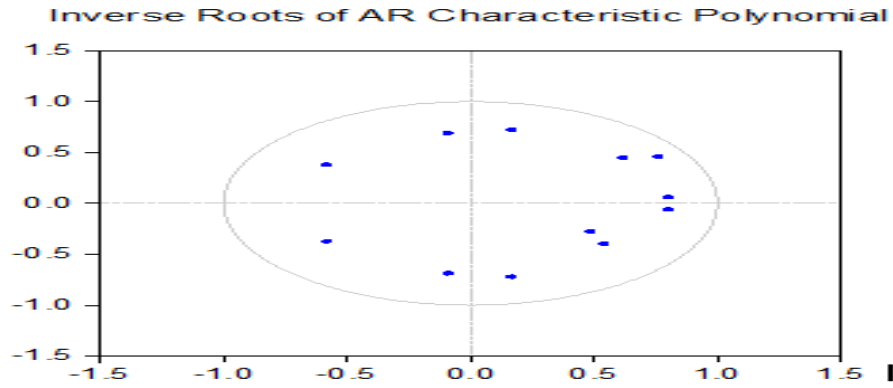
7.4.Johansen Eş Bütünleşme Testi

Eşbütünleşme analizinin birinci adımında VAR modelinin kurulumu gerçekleştirilmiştir. Modele ait uygun gecikme uzunluğu Akaike (AIC), Schwarz (SC) ve Hannan Quinn (HQ) bilgi kriterleri ile 6 olarak tespit edilmiştir. Eşbütünleşme analizinde çıkan sonuçların doğruluğuna güvenilmesi için hata terimlerinin varyansın sabit olması ve hata terimlerinin birbiri arasında otokorelasyon yer almamalıdır. Araştırma da kurulan VAR (6) modeli ile ilgili olarak White heteroskedastisite ve serisel korelasyon LM testinin sonuçlarına ait bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5:VAR (6) için Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testleri

Otokorelasyon			Değişen Varyans	
Gecikme Uzunluğu	LM-stat	p-value	Chi-sqre	p value
1	0,471109	0,9763	49,30335	0,9812
2	1,598703	0,9909		
3	4,884065	0,9617		
4	12,16934	0,7322		
5	16,54558	0,6823		
6	19,48689	0,7255		

Tablo 5'de bulunan değişen varyans testi ve otokorelasyon testine ait sonuçlara göre 6 gecikme ile kurulmuş olan VAR modelinde otokorelasyon sorunu bulunmamakta ve değişen varyans sorunu ile karşılaşılmamaktadır. Buna göre 6 gecikmeli VAR modelinde yer alan hata terimleri arasında istatistiksel bakımdan ilişki bulunmamakta ve sabit varyans bulunmaktadır.



Şekil 4.AR Karakteristik Polinomun Ters Köklerinin Birim Çember İçerisinde Bulunan Konumlar

Şekil 4'de yer alan polinom kurulan modelin durağanlığı hakkında bilgi vermektedir. Tahmini yapılan modele yönelik AR karakteristik polinomunda yer alan ters köklerin birim çemberin dışında olmaması halinde, modelin durağanlık bakımından sorun oluşturmadığı ortaya konulmaktadır. Buna göre Şekilde AR karakteristik polinomunun ters köklerinin tümünün birim çember içerisinde bulunduğu VAR modelinin istikrar içeren bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir.

VECM ile ilgili eşbütünleşme denkleminde ve VAR da bulunacak olan deterministik unsurların belirlenmesi için Pantula prensi dikkate alınmış olup, Model 2, Model 3 ve Model 4 tahminlemeleri yapılmıştır.

Tablo 6.Pantula Prensibine Göre Uygun Model Seçimi

H0	Model 2		Model 3		Model 4	
	İz İstatistiği	Kritik Değer	İz İstatistiği	Kritik Değer	İz İstatistiği	Kritik Değer
r=0	20,3817	20,2618	12,390	14,264	15,0523	19,387
r<=1	3,767	9,164	0,334	3,841	9,709	12,517

Pantula yaklaşımına göre eşbütünleşmenin bulunmadığını belirten H0 hipotezi reddedilmediği ilk en uygun model olarak seçilmiştir. Model 2’de bulunan iz (trace) istatistiği %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerden daha küçük olduğundan (20,3817<20,2618) H0 hipotezi kabul edilmiştir. Buna göre de uygun model olarak Model 2 seçilmiştir. Model 2’nin dikkate alınarak yapıldığı Johansen Eşbütünleşme testi sonucu ise Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7.Johansen Eş Bütünleşme Testi

	Trace (İz)			Max-Eigenvalue (Maksimum Özdeğer)		
	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
H0: r=0 H1: r≥0	20,3817	20,2618	0,0429	16,3137	15,892	0,0429
H0: r≤1 H1: r≥2	3,7679	9,1645	0,4478	3,7679	9,164	0,4478

Tablo 7’ye göre maksimum özdeğer ve iz istatistiklerinin kritik değerlerinden daha büyük bulunduğundan değişkenlerin birbiri arasında eşbütünleşmenin bulunmadığını belirten H0 hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde reddinin yapıldığı ve “en çok 1 adet eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır” olarak kurulan sıfır hipotezinin reddiyle beraber değişkenlerin birbiri arasında bir eşbütünleşme vektörünün varlığından bahsedile bilmektedir. Bu durumda değişkenlerin arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile uzun dönem içerisinde iki değişkenin birbiri arasında gerçek anlamda ekonomik bir ilişkinin olduğu ve düzeyde durağan halde bulunmayan bu iki serinin uzun dönemde durağan ve doğrusal ilişkisinin olduğu saptanmıştır. Eşbütünleşmeye ait denklem LEYFSA bağımlı değişken şeklinde normalize edilmesi halinde aşağıda yer alan uzun dönemli eşitlik ortaya çıkmıştır:

$$LEYFSA = 8,7210 + 1,3290 LTUFESA$$

Uzun dönemli ilişkiyi belirten regresyon denklemine göre tüketici fiyat endeksinde meydana gelen pozitif yönlü bir değişiklik emeklilik yatırım fonlarında da pozitif yönde etkiye sebep olmaktadır.

Eşbütünleşme analizinde yer alan serilerin birbiri arasındaki uzun dönemli ilişkinin ve buna yönelik nedenselliğin bulunduğunu belirtmesi ile birlikte nedenselliğin yönü ile ilgili ve kısa dönemli sapmaların düzelme hızı ile ilgili bir fikir belirtmemektedir. Buna göre bunlarla ilgili bilgi alınması adına VECM’nin de yapılması gerekmektedir.

7.5.Vektör Hata Düzeltme Modeli

Tablo 8.Vektör Hata Düzeltme Tahminleri

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	p değeri
Cointeq	-0,0805	0,0503	-3,507	0,000
LTUFESA	-0,1396	0,0353	-3,874	0,000

Tablo 8’de yer alan hata düzeltme terimine (CoinrEq1) ait t istatistik değerinin negatif yönlü ve anlamlı olduğuna dair bilgi bize uzun dönemli denge hakkında bize bilgi vermektedir. VECM sonucunda hata düzeltme teriminin katsayısı negatif (-0,0805) ve anlamlı bulunmuştur. Bu durumda değişkenler uzun dönemde dengeye ulaşmaktadır. Hata teriminin istatistiksel bakımdan anlamlı olması sebebiyle değişkenlerin birbiri arasında bir nedenselliğin varlığından bahsedilebilmektedir. Hata düzeltme modelinde uzun dönem dengesinde meydana gelebilecek bir sapmanın %8’inin her dönem dengesinde düzelmeye gittiği yorumu yapılabilmektedir. Ayrıca tüketici fiyat endeksinin kısa dönem değişimlerinin emeklilik yatırım fonu üzerinde negatif yönlü ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre tüketici fiyat endeksi ve emeklilik yatırım fonları arasında doğru yönlü bir ilişkinin var olduğu da belirlenmiştir.

7.6.VECM'e Dayalı Granger Nedensellik Testi

Bağımsız değişkenlerin sahip olduğu gecikme içeren değerlere ait katsayıların tam olarak istatistiksel bakımdan anlamlı olması durumunda bağımsız değişkenden bağımlıya doğru kısa döneme ait nedensellik ilişkisi olduğu söylenebilir. Eşbütünleşme analizi sonucunda LEYFSA ve LTUFESA arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğundan dolayı bu iki değişken arasında bulunan nedenselliğin yönü hakkında bilgi sahibi olunması adına Hata Düzeltme Teriminin de bulunduğu VECM’e dayalı nedensellik testinin yapılması gerekmektedir. Buna göre Tablo 9’da 2015M1-2020M12 dönemine ait bu sonuçlar sunulmuştur. 5 gecikmeli VECM’ye dayalı uzun dönemli ve kısa dönemli Granger nedensellik test sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 9.VECM'e Dayalı Granger Nedensellik Testleri

H0 Hipotezi	Ki-kare	P değeri	Serbestlik Derecesi
LTUFESA Granger Nedeni Değildir LEYFSA	12,404	0,0486	5
LEYFSA Granger Nedeni Değildir LTUFESA	19,868	0,0013	5

Tablo 9’a göre %5 anlamlılık düzeyinde tüketici fiyat endeksinden emeklilik yatırım fonuna doğru nedenselliğin bulunmadığı yönündeki H0 reddedilmiştir. Benzer şekilde %1 anlamlılık düzeyinde emeklilik yatırım fonundan tüketici fiyat endeksine doğru da nedenselliğin bulunmadığı yönündeki H0 reddedilmiştir. Buna göre emeklilik yatırım fonu ve tüketici fiyat endeksi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

SONUÇ

Güvenlik sistemi toplumlar için önemli bir tarihi olgudur. Tarih boyunca insanlar hayat potansiyellerinden her zaman tehlikede ve ailelerini korumak zorunda kalmış, bunun için çeşitli yöntemler düşünmüşlerdir. Bu durum koruma amaçlı sosyal güvenlik fikrinin doğmasına neden olmuştur.

Bir sistem olarak sosyal güvenlik, aileler ve bireyleri olası kaza ve tehlikelere karşı korumak ve kaza ya da tehlike durumunda bireylerin hayat şartlarını ve konforlarını etkilemeyecek şekilde güvenliğin sağlanacağını garanti eder. Sosyal güvenliğin sağlanmasında temel olarak; sigortalar, sosyal yardımlar ve sosyal hizmetlerden yararlanılmaktadır.

Tamamlayıcı özel sigorta sistemlerinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bireyler, emekli olduktan sonraki hayat standartlarında yaşanması olası düşüşten korunmak ve dolayısıyla ek gelir elde etmek adına özel sigortalara yönelmişlerdir.

Bireysel emeklilik sistemi bireylerin emeklilikte refah seviyelerini yükseltmeyi ve yaşam koşullarını iyileştirmeyi hedeflemektedir. Sistemde toplanan fonların uzun vadeli olması finansal istikrara ve ekonomiye olumlu etkiler sunmaktadır. Tasarruflar fon birikimi sağlayarak finansal sistemi geliştirmektedir. Ayrıca sermaye piyasalarındaki yatırımın artmasını desteklemektedir. Tasarrufların yatırıma yönlendirilmesi üretim ve istihdamı olumlu etkileyerek ekonomik büyüme için önemli bir kaynak oluşturmaktadır.

Çalışmada 01/2015-12/2020 dönemi için Türkiye’de emeklilik fonlarının enflasyon ile ilişkisi VAR metodu ile analiz edilmiş ve nedensellik analizi yapılmıştır. Modelde yer alan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular doğrultusunda enflasyon ile bireysel emeklilik fonlarının aylık ortalama getirisi arasında iki yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ile enflasyonun bireylerin tasarruf yapmalarını tetiklediği hem de tasarrufların geleceğe yönelik bir yatırım olarak görüldüğü yorumlanabilir.

KAYNAKÇA

- AKINCI, A., TUNCER, G. (2013). Türkiye’de Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, Sayıştay Dergisi 102:47-61.
- ALPER, Y. (2002). Sosyal Güvenlikte Yeni Bir Adım: Bireysel Emeklilik. Çimento İşveren, C:16, S:2, Mart.
- ALTAY M. (2013). Türkiye’de Bireysel Emeklilik Sistemi: Aydın ili Örneği, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı Mly-Y1-2013-0005 AYDIN-2013
- ALTUN, T. (2017). Türkiye’de Bireysel Emeklilik Sistemine Sağlanan Kamusal Teşvikler Hane Halkı Tasarruflarını Artırabilir Mi? Teorik Yaklaşımlar Temelinde İnceleme, 32. Uluslararası Maliye Sempozyumu, Maliye Dergisi, 173, ss.301-330.
- ÇIRAK M. (2017). Türk Sosyal Güvenlik Sistemi İçinde Bireysel Emeklilik Sisteminin Konusu ve İşlevi, Dokuz Eylül Üniversitesi S.B.E. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri Anabilim Dalı İZMİR-2017
- DEĞERLİ B. (2017), Emeklilik Yatırım Fonlarının Altyapı Finansmanında Kullanılması, Dünya Örnekleri ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, SPK. Kurumsal Yatırımcılar Dairesi Temmuz 2017 Ankara.
- DEMİRBİLEK İ. (2012). "Türkiye’de Bireysel Emeklilik Uygulamaları." Hayat Sigortaları ve Bireysel Emeklilik Sistemi Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını ss:136-155.
- ELKATMIŞ M. A. (2012) Bireysel Emeklilik Sistemi: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Erzurum-2012.
- ERGENEKON, Ç. (2000). "Takedire Şa Heckman, S.J. ve Hanna, S.D. (2015), "Individual and Institutional Factors Related to Low-Income Household Saving Behavior", Journal of Financial Counseling and Planning, 26(2), 187-199.yan Bir Taslak...", Globus. Nisan 2000.
- HECKMAN, S.J. ve HANNA, S.D. (2015), "Individual and Institutional Factors Related to Low-Income Household Saving Behavior", Journal of Financial Counseling and Planning, 26(2), 187-199.
- HONDROYIANNIS, G. (2006). Private Saving Determinants İn European Countries: A Panel Cointegration Approach The Social Science Journal, 43(4), 553-569. Doi: 10.1016/J.Soscij.2006.08.004.
- GÜLCAN N. (2017). Bireysel Emeklilik Sistemi Farkındalığı: Üniversite Öğrencilerine Yönelik Bir Araştırma, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi ISSN:1309-1387 Cilt:9 Sayı:21 s369-383
- ONAY E. (2016) Bireysel Emeklilik Sistemine Devlet Teşviki Etkisinin Analiz, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Çorum-2016.
- OSPANKULOV A. (2021) Bireysel Emeklilik Sistemi: Türkiye – Kırgızistan Örneği: Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, BİŞKEK-2021.
- PAKSU, T. M. (2007). Bireysel Emeklilik Sistemi ve Ekonomik Etkileri (Master's Thesis). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi Maliye Anabilim Dalı Maliye Bilim Dalı.
- Pension Markets in Focus, OECD Global Pension Statistics, No.15, 2018.
- LOAYZA, N., SCHMİDT-HEBBEL, K., ve SERVEN, L. (2000). Saving İn Developing Countries: An Overview. The World Bank Economic Review, 14(3), 393-414. Retrieved From <https://doi.org/10.1093/Wber/14.3.393>.
- Murphy, P L, Musalem, A R. (2004). Pension funds and national saving (3410. bs): World Bank Publications.

ÖZEL, Ö, YALÇIN, C. (2013). Yurtiçi Tasarruflar ve Bireysel Emeklilik Sistemi: Türkiye'deki Uygulamaya İlişkin Bir Değerlendirme. TCMB, Çalışma Tebliği (13/04).

ÖZER A.C. GÜLER H. (2014). Türkiye'de Bireysel Emeklilik Sistemi Bilgi Düzeyi ve BES'e Katılımda Devlet Katkısının Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt/11 Sayı/25 s159-166 2014

UZUN H. ARSLAN B. (2018) Bireysel Emeklilik Sistemi Algısı (Elazığ Örneği) Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi Cilt: V, Sayı:2, Elazığ, 2018

POLAT A. KEKEÇ H. M. (2017), Bireysel Emeklilik Sisteminin Türk Vergi Sistemi Açısından Analizi, Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi Gazi Akademi Genç Sosyal Bilimciler Sempozyumu 2017 Özel Sayısı (175-191)

SEZGİN Z., SEVİM C., KALYONCU F. (2015) Türkiye Ekonomisinde Cari Açık Sorunu: Tasarrufların Önemi ve Bireysel Emeklilik Sistemi Cilt:5 Sayı:2 Temmuz:2015.

ŞEN M. MEMİŞ T (2000), Özel Emeklilik ve Türkiye İçin Sistem Önerisi, İstanbul-2000

YEŞİLYURT H. (2019). Makroekonomik Değişkenlerin Bireysel Emeklilik Sistemi Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Niğde-2019.

<https://www.egm.org.tr/bireysel-emeklilik/bireysel-emeklilik-nedir/>

<https://www.pwc.com.tr>

<https://www.egm.org.tr/bilgi-merkezi/istatistikler/>

<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4632.pdf>