

## **BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİNDE FON KESİNTİLERİNİN GETİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

**Mehmet GÜLŞEN**

Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, Etimesgut, Ankara,  
E-posta: mgulsen@baskent.edu.tr

**ORCID:** 0000-0001-7728-4791

**Başvuru Tarihi:** 11.02.2019

**Kabul Tarihi:** 05.10.2019

**DOI:** 10.21441/sosyalguvence.677305

### **ÖZ**

Son yıllarda özel emeklilik sistemleri hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır. Bu tip emeklilik sistemlerinde katılımcı, belli parametreler ve kısıtlar çerçevesinde, ne kadar katılımda bulunacağına, hangi tip yatırım araçlarını seçeceğine kendisi karar verir. Bunun belli birtakım avantajları olmasına rağmen, esas itibarıyla her türlü riskin katılımcının üzerine yıkmasından ötürü belli bazı dezavantajları da vardır. Katılımcının finansal okuryazarlığa yeterince sahip olmaması, yatırım araçlarının doğru seçilememesine ve bu da maddi kayba neden olabilir. Çoğu zaman fazla düşünülmeden moda olan fonlara yatırım yapılmakta, çeşitli isimler altında katılımcıdan alınan kesintilere dikkat edilmemektedir. Küçük ya da önemsiz miktarlar olarak değerlendirilen bu kesintilerin uzun vadeli etkisi, önemli seviyelere ulaşabilmektedir. Her yıl yüzde 2 oranında yapılan bir kesintinin, 25 yılda beklenen tasarrufun yarısını silebileceği gözden kaçmaktadır. Bu çalışmada, tarihsel veriler kullanılarak masraf oranlarının nihai tasarruf miktarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ülkemizde finansal piyasaların tarihsel geçişinin yeterince derin olmaması uzun vadeli bir kıyaslama imkânı sağlamamaktadır. Bu çalışmada, ikinci bir ülkenin (ABD) tarihsel verileri baz alınarak, Türkiye’de uygulamaya konulan sistemin benzetim modeli kurulmuştur. Bu model aracılığı ile sistemin uzun vadeli performans değerlendirmesi yapılmaktadır. Farklı tarihlerde özel emeklilik sistemine dâhil olmanın olumlu ve olumsuz etkileri analiz edilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Bireysel emeklilik, hesap işletim ücreti, fon kesinti, benzetim

## **THE IMPACT OF INVESTMENT COSTS ON PRIVATE PENSION FUND RETURNS**

### **ABSTRACT**

In recent years, private pension systems have gained widespread acceptance throughout the globe. In this system, the participant is the sole decision-maker not only in selecting investment means but also in deciding the monthly contribution amount. Giving full control to the participant can be regarded as a positive feature, but it also puts the entire risk of the system on the participant. Lack of financial literacy may lead to wrong investment selections and eventual financial demise. Most novice investors chase trendy investment choices without paying much attention to the costs that come under different names. The costs may look minuscule at first, but they build up fast over the years. A two percent cut from an account may erase half of the potential future earnings. In this study, the impact of investment costs on expected earnings is investigated with the help of historical data. Since financial markets in our country do not have a long history, we use historical data from another country (i.e., USA) to build a simulation model of the current private pension system. By running simulation models on different periods of history, we aim to observe the relationship between the start date of savings and final savings amount.

**Keywords:** Private pension plans, account management fee, fund cuts, simulation

## GİRİŞ

Bireysel emeklilik sistemi (BES), çalışanların aktif çalışma hayatları süresince tasarruflarını değerlendirebilecekleri bir mekanizma oluşturarak buralarda biriken tasarrufların emeklilikte devlet kaynaklı emekli aylığını ikame edecek ek bir gelir sağlamasını hedeflemektedir. Bu tip araçlar uzun süreden beri uygulamada olup, son yıllarda kullanımı tüm dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır. Bireysel emeklilik sistemlerinde ya işveren çalışan adına veya çalışanlar doğrudan bir fona katkıda bulunmaktadır. Fonda, birtakım vergi avantajları ile uzun vadeli olarak değerlendirilen katkı payları, ileriki yıllarda çalışanın emekliliğinde kullanabileceği ek bir kaynak için temel oluşturmaktadır.

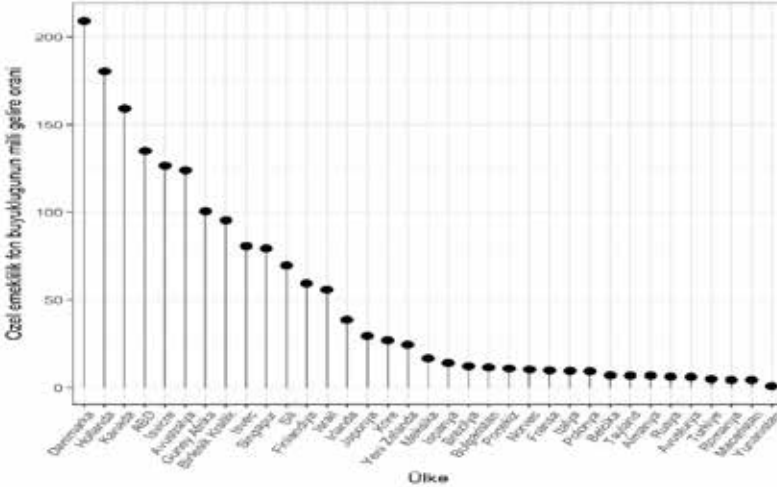
Tablo 1’de görüldüğü gibi 2016 yılı itibarıyla OECD bölgesinde özel emeklilik sisteminin büyüklüğü 38 trilyon dolara ulaşmıştır. Türkiye’nin 2016 yılındaki toplam millî gelirinin 858 milyar (0,858 trilyon)<sup>1</sup> olduğu göz önüne alınırsa, özel emeklilik fonlarının tutarı, Türkiye’nin millî gelirinin yaklaşık 45 katı kadar bir büyüklüğe ulaşmıştır.

**Tablo 1:** OECD Bölgesinde Özel Emeklilik Sisteminin Büyüklüğü (Trilyon Dolar)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
25,4	28,1	22,8	26,1	29,1	30,1	32,9	36,4	37,7	36,8	38,1

Kaynak: Pension Markets in Focus, 2017, OECD

**Şekil 1:** Ülke Bazında Özel Emeklilik Fon Büyüklüğünün Millî Gelire Oranı



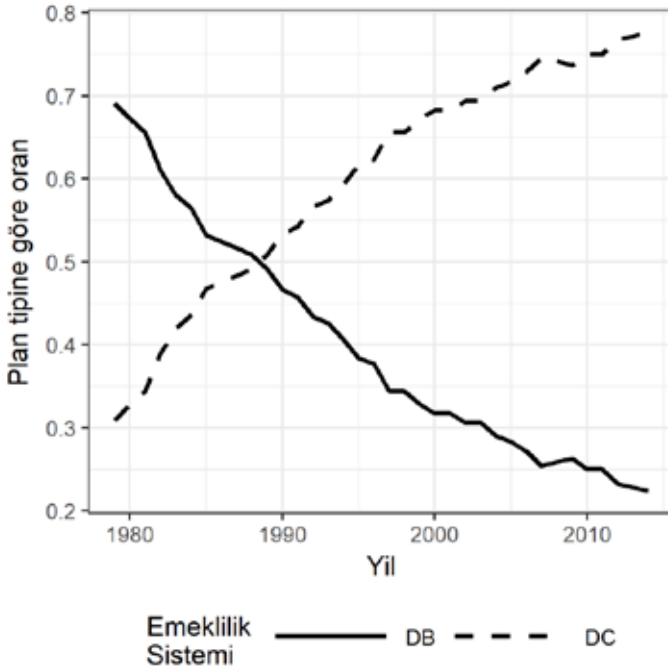
Özel emeklilik sistemi sadece gelişmiş ülkelerle sınırlı değildir; özellikle Şili gibi öncü ülkelerin 1980'lerdeki başarılı uygulamaları ve Dünya Bankasının bu konudaki teşvik edici politikaları, benzer sistemlerin gelişmekte olan ülkelerde de yaygınlaşmasını sağlamıştır. Şekil 1'de, ülkelere göre özel emeklilik fonlarının toplam millî gelire oranı verilmektedir. Özel emeklilik sisteminin genişliği ve derinliği için bir gösterge teşkil eden bu oran, gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere göre çok daha yüksektir. Türkiye'de bireysel emeklilik fonlarının millî gelire oranı yüzde 5 olup söz konusu bu oranla Türkiye birçok ülkenin gerisinde bulunmaktadır.

SGK gibi devlet tarafından kontrol ve idare edilen standart emeklilik sistemleri dışında yer aldıkları için 'özel' emeklilik sistemi olarak adlandırılan uzun vadeli tasarruf araçları iki temel kategoride ele alınabilir: Birinci kategori, bir kurum veya vakıf tarafından idare edilen çoğu zaman çalışanların otomatik olarak katıldıkları, mesleki veya iş yeri bazlı, emeklilik sandıklarını içermektedir. OYAK, Merkez Bankası, KARDEMİR, Posta Çalışanları, Türkiye Noterler Birliği ve çeşitli banka ve sigorta şirketleri tarafından kurulmuş ve işletilen özel emeklilik sistemleri bu kategori içinde yer almaktadır (Poyraz, 2000). Bu tip sandıklara katılım gönüllü veya zorunlu olabilmektedir. Çalışanın emeklilikte alacağı aylık; emekli olduğu pozisyona, kıdeme ve yapılan katkı miktarına göre belirlenmektedir. Çok basite indirgeyerek anlatırsak bu tip bir emeklilik sistemi şu şekilde açıklanabilir: Çalışanın her yılı için belli bir yüzde (ör. yüzde 2), toplam çalışma süresiyle çarpılarak maaş bağlama oranı bulunur. Çalışanın son maaşı veya son 3 ya da 5 yılının maaş ortalaması alınarak ortalama baz maaş hesaplanır. Bu baz maaşın bağlama oranı ile çarpılmasıyla da emeklilik aylığının miktarı belirlenir. Emeklilikte alınacak para miktarı belirli olduğu için, bu tip planlara fayda esaslı [veya global anlamda bilindiği şekilde – DB, (*defined benefit*)] planlar denmektedir. Tarihsel olarak, ilk ortaya çıkan özel emeklilik planlarının tamamına yakını 'fayda esaslı' planlar olmasına rağmen, bu tip planların özel emeklilik planları içinde ağırlığı sürekli düşmektedir. Bu tip planların yerine, katkı esaslı (DC– *defined contribution*) denilen, katkı miktarının ve tasarrufların nasıl idare edileceğini çalışana bırakmış olan bireysel planlar son yıllarda bir hayli popüler hâle gelmiştir.

Bireysel planlar (DC – *defined contribution*) tüm dünyada hızla yayılmakta olup ya işverenin çalışan adına ya da çalışanların bireysel olarak oluşturdukları emeklilik hesaplarına yaptığı katkılardan oluşmaktadır. DC planlarda esas itibarıyla kontrol çalışanda olup aylık katkı miktarı ve tasarrufların hangi yatırım araçları ile değerlendirileceği konuları belli kısıtlar çerçevesinde çalışana bırakılmıştır. Çalışanlar, bireysel emeklilik şirketi tarafından sunulan çeşitli yatırım fonlarına yatırım yapabilmekte, benzer şekilde bankalar ve diğer yatırım şirketleri aracılığıyla da bireysel yatırım hesapları oluşturulabilmektedirler.

Özel emeklilik sistemleri içinde DB planlarının payı son yıllarda oldukça küçülmüştür. Şekil 2’de, ABD’de söz konusu iki tip emeklilik sisteminin oranı gösterilmektedir. Birçok Batı ülkesinde kurumlar, DB tipi planları sadece eskiden bu sisteme dâhil olan çalışanlar için korumakta, yeni işe başlayanları ise DC tipi planlara yöneltmektedir. Hatta bazı durumlarda bu planlar toptan iptal edilebilmektedir. 160 bin çalışanı olan, İngiltere’nin posta kurumu Royal Mail, 2018 yılının Mart ayı itibarıyla DB tipi emeklilik planını “donduracağını” açıklamıştır. Kurum gerekçe olarak, söz konusu planın kuruma maliyetinin yıllık 400 milyon pound olduğunu ve herhangi bir değişikliğe gidilmediği takdirde, yükümlülüklerin yıllık 1 milyar poundu geçeceğini açıklamıştır (Megaw, 2017). Köklü bir özel emeklilik sistemine sahip ülkelerde DB tipi sistemden DC’ye hızlı bir geçiş yaşanırken özel emeklilik sistemine yeni adım atan Türkiye gibi ülkelerde, özel emeklilik sistemi tamamen DC tabanlı bir yaklaşımla inşa edilmektedir (Broadbent, Palumbo ve Woodman, 2006).

Şekil 2: Amerika’da Fon Büyüklüğüne Göre DB ve DC Tipi Oranı



## 1. TÜRKİYE’DE BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ (BES)

Türkiye’de özel emeklilik sistemine ilk adım, 2001 yılında çıkarılan 4632 sayılı, ‘Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu’ ile atılmıştır. Kanunla çizilen idari ve hukuki çerçeveyi takiben, alanda faaliyet gösterecek şirketlerin ruhsat almaları ve fonların kurulması 2003 yılının sonlarında tamamlanmış ve özel emeklilik sistemi, 27 Ekim 2003 tarihinde 6 sigorta şirketinin katılımı ile fiilen uygulamaya girmiştir (Emeklilik Gözetim Merkezi, 2017). Söz konusu kanunun birinci maddesi bireysel emeklilik sisteminin kurulma amacını aşağıdaki şekilde açıklamaktadır:

Bu Kanunun amacı, kamu sosyal güvenlik sisteminin tamamlayıcısı olarak, bireylerin emekliliğe yönelik tasarruflarının yatırıma yönlendirilmesi ile emeklilik döneminde ek bir gelir sağlanarak refah düzeylerinin yükseltilmesi, ekonomiye uzun vadeli kaynak yaratarak istihdamın artırılması ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunulmasını teminen, gönüllü katılıma dayalı ve belirlenmiş katkı esasına göre oluşturulan bireysel emeklilik sisteminin düzenlenmesi ve denetlenmesidir (“Mevzuat”, 2017)

Yukarıda verilen amaç maddesinde ifade edildiği şekilde, kurulan bu sistem sadece emeklilere ek gelir sağlama aracı olarak görülmemekte, aynı zamanda emeklilik hesaplarında gelen fonların yatırım araçları vasıtasıyla ekonomiye kanalize edilerek ülke kalkınmasına kaynak oluşturulmasını sağlamak hedeflenmektedir. Bu çerçevede sisteme katılımı yaygınlaştırmak amacıyla birtakım teşvik edici mekanizmalar oluşturulmuştur. Bu bağlamda, katılımcının sisteme yaptığı ödemelerin belli bir miktarını gelir vergisinden muaf tutma imkânı sağlanmıştır. Vergi muafiyetinin üst limiti aylık ücretin yüzde 10’u olarak belirlenmiş, ayrıca yıllık limit olarak da asgari ücretin yıllık toplamına karşılık gelen bir miktar belirlenmiştir. Bu limitler içinde tutulan katkı paylarına gelir vergisi uygulanmamıştır. Bunlardan daha önemlisi, yatırım kazançlarının vergilendirilmesi ertelenerek fonların yatırıma yönlendirilmesi teşvik edilmiştir. Getirilen sistemde vergilendirme, emeklilik döneminde birikimlerin geri çekilme zamanına ertelenmiştir. Burada da vergilendirme, sistemde kalınan süreye bağlı kılınmış, sistemde süreye ters orantılı bir vergilendirme miktarı belirlenmiştir. İşverenlerin sisteme katılımını teşvik amacıyla da çalışan adına ödenen katkı paylarının, sosyal güvenlik prim matrahından düşürülmesi mümkün kılınmıştır (Yazıcı, 2015).

Bireysel emeklilik sistemi ile ilgili en radikal değişiklik, teşvik sisteminde 2012 yılında yapılan yeni düzenlemelerdir. 6327 sayılı ‘Bireysel Emeklilik ve Yatırım Sistemi Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde

Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun' ile bireysel emeklilik sisteminin teşvik kısmı yeniden düzenlenmiştir (Resmî Gazete, 2012). Bu değişiklik için esas gerekçe 2003 yılında getirilen sisteme katılımın yeterince yüksek olmaması ve sistemle ilgili yaşanan operasyonel sorunlardır. Ayrıca bu, sistemden ayrılanlara yapılan ödemelerde uygulanan stopajla ilgili ihtilafların yüksek olması ve bu ihtilafların yargıya taşınması, çifte vergilendirme gibi sebeplerde bireysel emeklilikte yeniden bir düzenlemeye gidilmesi için bir motivasyon olmuştur (İnneci, 2013). Aynı zamanda eski sistemde teşviklerin vergi indirimi şeklinde olması ve bunun düşük düzeyde vergi mükellefi olmayanlar için yeterince teşvik edici olmaması nedeni ile sistemin teşvik aracı değiştirilerek doğrudan devlet katkısı sistemine geçilmiştir.

6327 sayılı kanunla yapılan değişiklikler üç ana başlık altında sıralanabilir: (1) Vergi matrahı indirimi kaldırılarak yüzde 25 devlet katkısı getirilmiştir. Katkı payı üst limiti, yıllık brüt asgari ücreti miktarına karşılık gelen tutar ile sınırlandırılmıştır. (2) Yatırımın fonlarında değerlendirilen katkı paylarından dolayı oluşacak kazançlarda birtakım vergi avantajları sağlanmıştır. Sistemden ayrılanlarda stopaj; anapara ve getirinin toplamı üzerinden değil, sadece getiri üzerinden vergilendirme öngörülmüştür. (3) Yatırım fonlarına ödenen yönetim giderlerinin üst limitleri aşağıya çekilmiştir.

BES'deki üçüncü ana değişiklik, katılımının tedrici olarak zorunlu hâle getirilmesidir. 2016 yılında çıkarılan 6740 sayılı kanun ile çalışanların otomatik olarak emeklilik sistemine dâhil edilmesine dair düzenlemeler yapılmıştır. Bu çerçevede, 45 yaşın altında olan devlet memurlarının ve 1000 kişinin üzerinde çalışanı bulunan özel sektör kuruluşlarının otomatik katılımı 1 Ocak 2017 itibarıyla başlamıştır. Daha küçük ölçekli firmalarda çalışanların otomatik katılıma geçişleri iki yıl içinde sağlanacaktır.

## **2. BİREYSEL EMEKLİLİKLE İLGİLİ PROBLEMLER**

Özel emeklilik hesapları, ister fayda esaslı (DB) veya isterse bireysel planlar (DC) şeklinde olsun, çeşitli risklere açık bulunmaktadır. DB tipi planlarda emeklilere belli bir aylık ödenmesi taahhüt edilmektedir. Dolayısıyla bu tip planların karşı karşıya oldukları en ciddi risk, eldeki fonların vaat edilen emeklilik aylıklarını ödeyememe riskidir. Birçok ülkede, bu riske karşı bazı sigorta mekanizmaları devreye sokulmuştur. DB planlarının birçoğunun kronik olarak yetersiz derecede fonlanmış olması, bu tip planların, üyelerine karşı sorumluluklarını yerine getiremeyecekleri endişesini artırmaktadır. ABD'deki halka açık en büyük 500 şirketi temsil eden SP500 endeksinde yer alan ve DB tipi emeklilik planına sahip olan en büyük 200 şirket incelendiğinde bu şirketlerin 186 tanesinde fonlama açığı tespit edilmiştir. Bu

fonların toplam açığı 382 milyar dolara ulaşmıştır (Kochkodin ve Meisler, 2017). ABD’de federal, eyalet ve yerel yönetimler ve kamu kuruluşları DB planları da hesaba katıldığında toplam emeklilik fon açıklarının 6 trilyon dolara kadar ulaştığını belirtmektedir (Mauildin, 2017).

## 2.1 Bireysel Planlara (DC) Özgü Riskler

DC planlarında yatırım araçlarının seçimi tamamen yatırımcının inisiyatifine bırakılmıştır. Bireysel emeklilik fonunda yer alan mal varlıkları yatırımcının mülkü sayıldığından, çalışan iş değiştirdiğinde, yatırım portföyünü de kendisiyle beraber yeni şirketine veya özel bir yatırım şirketine taşıyabilir. Bu tür planlarda işverenin çalışana karşı tek sorumluluğu, personelinin emeklilik hesabına yapacağı periyodik ödemelerle sınırlıdır. Tüm bunlar yatırımcının finansal konularda belli bir bilinç seviyesine sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. DC tipi hesapların, doğru şekilde idare edildiğinde yatırımcıya emeklilikle yeterli miktarda gelir sağlayacağı birçok simülasyon çalışmasında gösterilmiştir. Samwick ve Skinner (2004) tarafından, 1983 ve 1989 yıllarına ait gerçek veriler baz alınarak ileriye yönelik yapılan simülasyon çalışmalarında, DB ve DC planlarının benzer seviyede getirileri olduğu gösterilmiştir. Poterba, Rauh, Venti ve Wise (2007) çalışmasında, ileriye yönelik getiri beklentilerinin tarihsel beklentilerle paralel olması durumunda, tamamen borsa fonlarına yatırım yapan DC planının, DB planına göre daha yüksek bir emeklilik getirisine sahip olacağı belirtilmektedir.

DC tipi hesaplarda en önemli risk, karar verme mekanizmasının tamamen çalışana bırakılmış olmasıdır. Finansal olarak yeterince bilgi sahibi olmayan yatırımcının alacağı yanlış kararlar maddi kayba uğramasında neden olabilir. Bu açıdan DC planlarında yatırımcının finansal okuryazarlığı ayrıca önem taşımaktadır. Toplumsal okuryazarlığı ölçme yönünde yapılan çalışmalar, finansal okuryazarlığın gelişmiş ülkelerde bile yeterli düzeyde olmadığını gözler önüne sermektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde, Michigan Üniversitesinde yürütülen, Sağlık ve Emeklilik Çalışmaları gurubunun toplum genelinde yaptığı 2004 yılında gerçekleştirilen anket çalışması, Amerika gibi finansal sistemin uzun bir geçmişe sahip olduğu toplumlarda bile finansal okuryazarlığın genel nüfus arasında yeterince gelişmediğini göstermektedir. Anket sonuçlarını analiz eden Lusardi ve Mitchell’e (2011) göre, bu anket dâhilinde sorulan birleşik faizin, enflasyonun tasarruflar üzerinde etkisi gibi temel sorulara doğru cevap verme oranı, yüzde 50 civarında kalmıştır. Ankete katılanların sadece üçte biri, risk açısından bireysel hisse senedi ve yatırım fonu farkını doğru tanımlayabilmektedir. Yine, Amerika’da “American College of Financial Services” isimli kuruluşun 60-75 yaş arası ve en az 100 bin dolar mal varlığına sahip kimseler arasında yaptığı bir ankette, cevap verenlerin yüzde 75’i soruların yarısından azını doğru cevaplayabilmiştir (Malito, 2017).



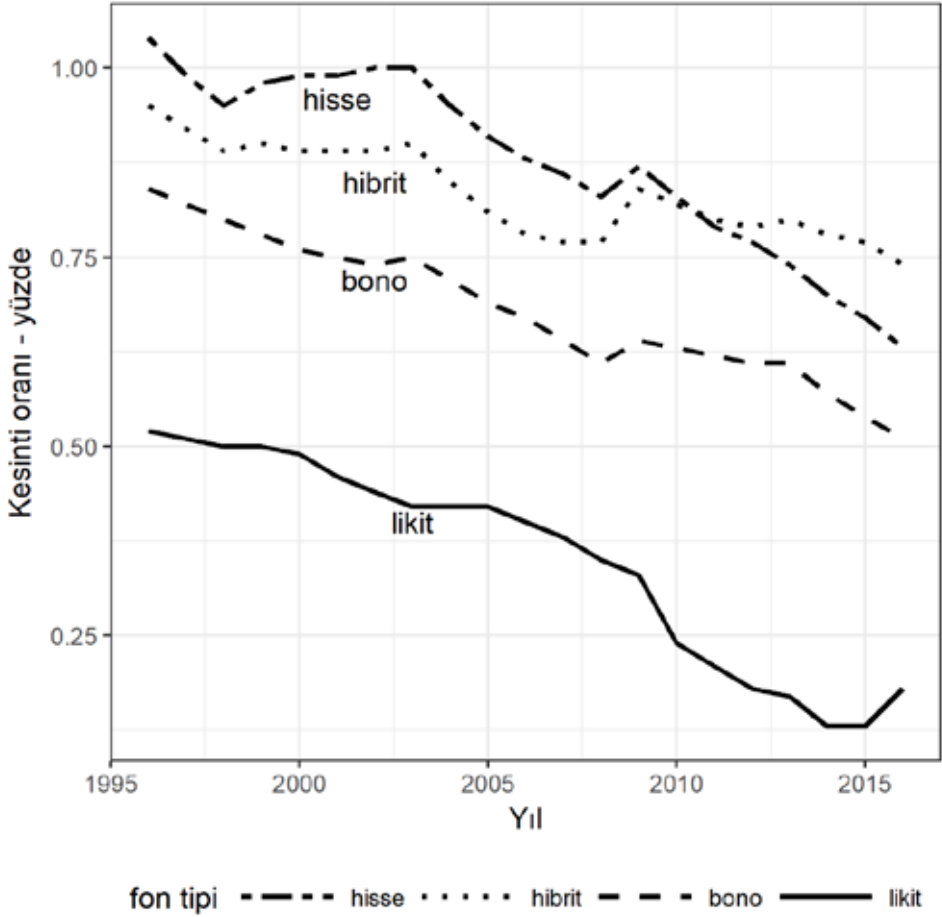
Finansal okuryazarlığı düşük seviyede olan bir yatırımcının portföy seçimi ve idaresinde yapabileceği hatalar şu şekilde kategorize edilebilir: (1) Emeklilik hesabını yeterince fonlamama ve devlet katkısından tam olarak yararlanamama, (2) Yanlış fon seçimi, (3) Emeklilik hesabını kapatma veya erken çıkış.

Emeklilik hesabını yeterince fonlamama veya devlet katkısından tam olarak yararlanmama, hesaba giren para miktarını azalttığı için, nihai portföy büyüklüğünü doğrudan etkileyecektir. Keza, benzer şekilde emeklilik hesabından erken çıkışın, devlet katkısı ve vergi avantajlarını ortadan kaldıracığı için negatif etkisi barizdir. Negatif etkinin çok açık olarak belli olmadığı alan ise yanlış yatırım araçlarının seçilmesidir. Yanlış yatırım birkaç farklı şekilde tanımlanabilir. Yatırımcı, yaş ve risk profiline uygun olmayan araçlara yatırım yapabilir. Örneğin, genç yatırımcının yatırım seçeneklerinde fazla temkinli davranıp, yatırımın büyük kısmını likit yatırım araçlarında tutması. Ya da bunun tam tersi, emekliliğine yakın olan bilen birinin kısa dönemli kayıp riski yüksek olan agresif yatırım araçları seçmesi gibi.

Yanlış fon seçimleri kadar ağır sonuçları olan fakat çoğu zaman gözden kaçırılan veya önemi tam olarak idrak edilemeyen bir alan, yatırım araçlarına ödenen kesintilerdir. Bu kesintiler, çok farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Periyodik olarak alınan hesap işletim ücreti, fon işletim gideri, çeşitli yönetim giderlerine ilave olarak fona ilk girişte alınan giriş aidatı, yatırımcının cebinden çıkan masraflardır. Munnell, Aubry ve Crawford'e (2015) göre, DB planları ile DC planları arasındaki kesintiler kıyaslanmakta, DC fonlarındaki kesintilerin profesyonel yöneticiler tarafından idare edilen DB fonlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmekte, bunun temel nedeni de sıradan yatırımcıların fon seçiminde yeterince özen göstermemelerine bağlanmaktadır.

Şekil 3'te ABD'de bireysel emeklilik fonlarında, fon tipine bağlı olarak uygulanan yıllık ortalama kesinti oranı verilmektedir. Yıllık kesinti oranı en yüksek olarak hisse ve hibrit fonlarda olup, bunu bono ve likit fon tipleri takip etmektedir. Kesinti oranları düşüş eğiliminde olup bu oran, tüm fon tipleri için yüzde 1'in altındadır. Fon kesintilerindeki düşüş sadece ABD ile sınırlı olmayıp, tüm dünyada gözlenen bir eğilimdir. Bunun en temel nedenleri fon yönetim şirketleri arasındaki rekabet, pasif endeks fonlarında gözlenen artış ve yatırımcılar arasında finansal okuryazarlığın artmasıdır.

Şekil 3: Fon Tipine Göre Kesinti Oranı



### 3. SAYISAL ÇALIŞMA

Sayısal çalışmada, fon kesinti oranlarının nihai tasarruf miktarı üzerindeki etkisini gözlemlemek amacıyla, tarihsel gerçek veriler kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Farklı tarihsel dönemlerin etkisini gözlemleyebilmek için 1960 ile 2016 arası ele alınmış, farklı başlama tarihlerinin nihai tasarruf miktarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Söz konusu dönem için ABD borsa ve bono piyasası tarihsel verileri kullanılmıştır. Bu çalışmada ABD verilerini kullanmamızın temel nedeni ülkemizde finansal yatırım araçlarına yönelik verilerin kısıtlı olması, yeterince şeffaf olmaması ve en önemlisi elimizdeki tarihsel verilerin fazla derin olmamasıdır. Öte

yandan ABD’de hisse ve bono piyasalarının yüz yılı aşkın bir geçmişinin olması, piyasaların yaygın ve tarihsel veri açısından zengin olması, söz konusu ülke finansal verilerinin girdi olarak kullanılmasını teşvik edici olmuştur. Çalışmada esas amacımız Türkiye’de uygulamaya konan özel emeklilik sistemini değerlendirmektir. Bu açıdan ABD verileri yeterince geniş olup, farklı ekonomik süreçleri içerisinde barındırmaktadır. Ele aldığımız dönemde hem ekonomik durgunluk (1970’lerin ikinci yarısı) hem de hızlı ekonomik büyümenin olduğu (1990’lar) dönemlerin bulunması farklı tarihlerde sisteme dâhil olmanın performans üzerindeki etkilerini görmemize yardımcı olmaktadır.

### **3.1. Veri Setleri ve Yöntem**

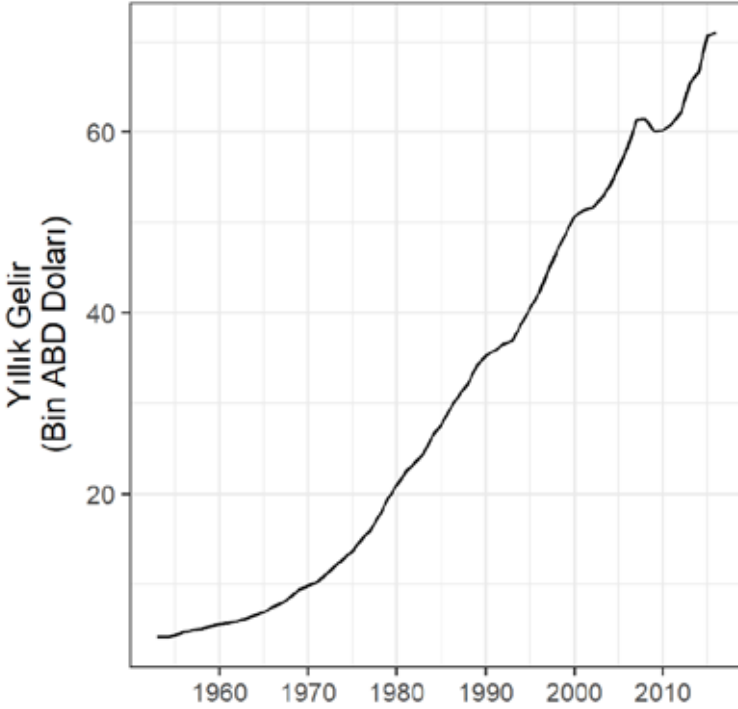
Analizde kullanılan temel senaryo, genç yaşta bireysel emeklilik sistemine dâhil olup, 25 yıl süreyle düzenli olarak her ay maaşının yüzde 10’unu BES’te değerlendiren bir yatırımcı varsayımına dayanmaktadır. İlk yatırımcının BES’e dâhil oluş tarihi olarak Ocak 1960 alınmıştır. İkinci yatırımcı Şubat 1960, üçüncü yatırımcı Mart 1960 tarihinde BES’e katılmıştır. Bu şekilde her ay yeni bir yatırımcının BES’e dâhil olduğu varsayılarak, 25 yıllık seriler üretilmiştir. Son yatırımcının başlangıç tarihi ise Ocak 1991’dir. Ocak 1960’dan Ocak 1991’e kadar 30 yıllık sürede her ayın başında yeni bir katılımcının başlangıç yaptığı varsayılmıştır. İlk seri Ocak 1960’da başlayıp, 25 yıl süreyle devam edip Aralık 1985’te bitmektedir. Birinci yatırımcı, 25 yıl BES’e düzenli ödeme yaptıktan sonra 1985 yılı sonunda emekli olmaktadır. Bu yatırımcının 1985 yılı sonunda BES hesabında biriken para onun toplam tasarrufuna karşılık gelmektedir. Son seri ise Ocak 1991’de başlayıp, 2016 yılının Aralık ayında bitmektedir. Başlangıç tarihleri baz alındığında, Ocak 1960’dan Ocak 1991’e kadar olan sürede; 373 (30 yıl artı bir ay) veri serisi, her bir seride de  $25 \times 12 = 300$  gözlem bulunmaktadır.

Sayısal çalışmada kullanılan veriler cari değerler baz alınarak hesaba dâhil edilmiştir. 25 yıllık tasarruf süreci sonunda oluşan değer, ortak bir tarihe taşınarak birbirleriyle kıyaslanmıştır. Çalışmada, son serinin bitiş tarihi olan 2016 yılı Aralık ayı baz alınarak, bitiş tarihi daha önceki yıllar olan serilerin nihai tasarruf miktarı, tüketici fiyat indeksi (CPI) kullanılarak Aralık 2016 tarihine karşılık gelecek eş değere yükseltilmiştir. İlk seri 1960 yılının Ocak ayında başlayıp, 1984 yılının Aralık ayında bitmektedir. Son seri ise 1991 yılının Ocak ayında başlayıp, Aralık 2015’te sona ermektedir. İlk serinin bitiş tarihi olan 1984 yılının Aralık ayı tarihinden, baz tarih olan 2016 yılının Aralık ayı arasında 32 yıl süre olup bu sürede zarfında CPI yüzde 129,3 olarak gerçekleşmiştir. Son seri, 2015 yılının Aralık ayında bittiği için baz alınan tarih ile arasındaki fark sadece bir yıl olup, kümülatif oran yüzde 2,1 seviyesindedir.

### 3.2. Aylık Tasarruf Miktarı

Yatırımcının yıllık geliri olarak ABD’de medyan hane halkı geliri baz alınmıştır. Yıllık gelirin yüzde 10’unun BES’te değerlendirildiği varsayılmıştır. Şekil 4’de çalışmada kullanılan medyan gelir miktarları verilmektedir. Örneğin, emeklilik sistemine 1960 dâhil olan biri için, 1960 yılı kazancı 5.620 ABD doları iken, bu rakam Aralık 2015 yılında 70.697 ABD dolarına yükselmiştir (US Census Bureau, 2017). Her yıl için, yıllık gelirin yüzde 10’u, 12’ye bölünerek aylık yatırım miktarı hesaplanmıştır. Aylık yatırımlar, her ayın ilk iş gününde hesaba dâhil edilmiştir.

Şekil 4: Yıllık Medyan Hane Halkı Geliri



### 3.3. Tasarruf Araçları

Analizde, iki yatırım aracının kullanıldığı varsayılmıştır. Birincisi, geniş tabanlı borsa endeksinde dayanan hisse senedi fonu, diğeri ise uzun vadeli hazine bonosudur. Her iki tip fon da BES türü uzun vadeli yatırım süreçlerinde sıklıkla kullanılan yatırım araçlarıdır. Hisse senedi fonlarında, yıllık getiri oranlarındaki

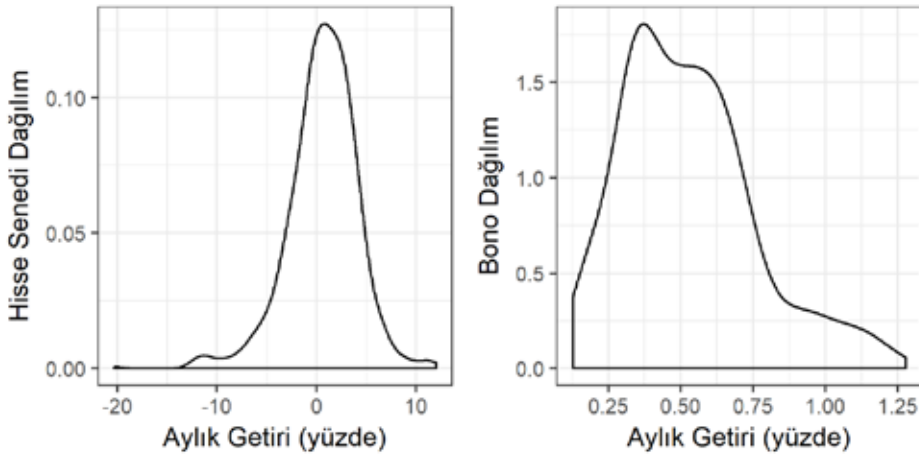
dönemlik değişiklikler, bono tipi yatırımlara göre çok daha yüksektir. Bu yüzden, bu tip fonlar ‘yüksek riskli’ yatırım araçları olarak kategorize edilmekle birlikte, uzun vadedeki ortalama getirileri bono fonlarının üzerinde seyretmektedir (Campbell, 1996). Ayrıca, yatırımın geniş tabana yayılması, portföyün onlarca, hatta çoğu zaman yüzlerce farklı hisse senedi içeriyor olması yatırımcıyı bireysel firma riskine karşı da korumaktadır. Şekil 5’de hisse senedi ve bono fonlarının 1960-2016 dönemindeki aylık getirilerinin dağılım grafikleri verilmektedir. Ayrıca, Tablo 2’de aylık getirilerin söz konusu dönemdeki ortalama, ortanca ve standart sapma değerleri bulunmaktadır.

### 3.3.1. Pasif Hisse Senedi Fonu

Bu tip fonlar, fon yöneticileri aktif olarak hisse senedi seçmeye çalışmayıp belli endeksi bire bir takip ettikleri için, pasif yatırım fonları olarak adlandırılmaktadır. Hisse senedi fonları arasında takip edilen en popüler endeks, Amerika’da halka açık büyük 500 şirketi kapsayan S&P500 endeksidir (S&P Dow Jones Indices, 2019). Direkt olarak endeksi izledikleri için “pasif” olarak nitelendirilen bu fonların işletim giderleri, aktif fonlara göre çok düşüktür. Örnek olarak, en büyük endeks fonlarından biri olan VFIAX’in yıllık işletim gideri yıllık yüzde 0,04’tür (on binde 4) (vanguard.com, morningstar.com).

Bu tip fonların S&P500 endeksini doğru takip edebilme performansı Frino ve Gallagher (2001) tarafından incelenmiş, ele alınan 44 endeks fonunun S&P500 endeksinden ayrışmasının sıfır veya sıfıra çok yakın olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada birinci yatırım aracı için doğrudan S&P endeksinin değerleri kullanılmıştır (Robert Shiller – Online Data, 2019).

**Şekil 5:** Hisse Senedi ve Bono Fonlarının Aylık Getiri Dağılımları



### 3.3.2. Bono Fonu

İkinci yatırım aracı olarak da ABD 10 yıl vadeli hazine bonusu baz alınmıştır. On yıl vadeli hazine bonoları, orta/uzun vadeli olup, getirileri kısa vadeli banka tasarruflarının 1 veya 2 puan üzerindedir. Bu seçenek risk toleransı düşük yatırımcılar göz önüne alınarak düşünülmüştür. 10 yıllık hazine bonusu için tarihsel veriler için ‘Federal Reserve Bank of St. Louis’ veri tabanı kullanılmıştır (Economic Research – FRED, 2019)

**Tablo 2:** Hisse Senedi ve Bono Aylık Getiri Oranları (yüzde)

	Ortalama	Ortanca (Medyan)	Standart Sapma
Hisse Senedi	0,59	0,83	3,54
Bono	0,53	0,50	0,23
Enflasyon	0,31	0,29	0,36

Şekil 5 ve Tablo 2’den görüldüğü üzere hisse senedi ve bono fonlarının uzun vadeli ortalama getirileri birbirlerine yakın olmasına rağmen (%0,59 ve %0,53), hisse senedi fonlarının standart sapması göreceli olarak yüksektir. Hisse senedi fonlarının aylık getirisinin eksi %20 ile artı %10 arasında değişmesine karşın, bono fonlarında aylık getiri çok daha dar bir aralıkta, %0 ile %1,25 arasında seyretmektedir. Ayrıca hisse senedi fonlarında ortanca değerler ortalama değerden hayli yüksek olması (%0,83 ve %0,59), hisse senedi fonlarının aylık getirisinin genelde bono fonlarından yüksek olduğuna, fakat hisse senedi piyasalarında ara sıra gözlenen keskin kayıpların, uzun vadeli ortalama değerleri düşürdüğüne işaret etmektedir. Literatürde “fat-tail” veya “long-tail” etkisi olarak isimlendirilen, göreceli olarak nadir fakat yüksek gelen düşüşler, standart istatistiksel dağılımlara dayalı modellerin geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır (Taleb, 2019).

### 3.4. Sayısal Çalışma Varsayımları ve Hesaplama Metodu

BES katılımcısının süreç sonunda oluşacak nihai tasarruf miktarının hesaplanmasında birtakım varsayımlar kullanılmıştır. Hesaplamaları sistematik bir çerçeve içinde ele alabilmek için bu varsayımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Süreçle ilgili önemli varsayımları şunlardır:

- Aylık gelir, Şekil 4’de verilen yıllık hane halkı gelirin 12’ye bölünmesiyle hesaplanmıştır. Aylık gelirin yüzde 10’una karşılık gelen miktarın her ay BES hesabına aktarıldığı varsayılmıştır.
- BES’de kalış süresi 25 yıl olarak sabitlenmiştir.

- BES’den erken ayrılma, katılımcının vefatı veya işsiz kalması gibi süreci durduracak veya kesintiye uğratabilecek faktörler dikkate alınmamıştır.

Hesaplamalar aylık olarak yapılmakta, hesaba gelen nakit para ile her ay hisse senedi alınıp (Eşitlik 1), birikim oluşturulmaktadır (Eşitlik 2). Yılsonunda hesap bakiyesi üzerinden işletim kesintisi yapılmakta, aynı şekilde temettü de yılsonunda hesaba ilave edilmektedir (Eşitlik 3). Başlangıç noktası olan birinci ayda hesap bakiyesi, o ay alınan hisse senedine eşittir ( $CH_1 = H_1$ ).

$$H_i = \frac{T_i}{SP_i} \quad i=1, 2, \dots, 10, 11, 13, 14, \dots, 22, 23, 25, \dots \quad (1)$$

$$CH_i = CH_{i-1} + H_i \quad i=2, \dots, 10, 11, 13, 14, \dots, 22, 23, 25, 26, \dots \quad (2)$$

$$CH_i = (1 - r) * (CH_{i-1} + H_i) + D_i \quad i=12, 24, 36, \dots \quad (3)$$

$i$ : Ay indisi

$H_i$ : “ $i$ ” ayında alınan hisse senedi adedi

$T_i$ : “ $i$ ” ayında BES’e aktarılan nakit

$SP_i$ : Hisse senedinin “ $i$ ” ayındaki değeri

$CH_i$ : “ $i$ ” ayında elde bulunan toplam hisse senedi adedi

$D_i$ : “ $i$ ” ayında ödenen temettü

$r$ : yıllık hesap kesinti oranı

### 3.5. Yatırımların Şimdiki Değerlerinin Hesaplanması

Bu iki seçeneğe ilave olarak, üçüncü bir yol olarak, geçmişteki tasarrufların şimdiki değeri hesaplanmıştır. Hesaplama tüketici fiyat endeksi baz alınarak, çalışan tarafından yapılan tasarrufların ileride herhangi bir tarihteki değeri hesaplanmıştır. Bu üçüncü seçenek bir yatırım alternatifi olmayıp, tasarrufların enflasyona göre düzeltilmiş değerini vermektedir. Aynı zamanda hisse ve bono senetlerinin getirisini kıyaslamak amacıyla bir değerlendirme ölçütü olarak kullanılmıştır. Neticede yatırımların bu ölçütün altında kalması negatif bir getiriye (kayba) işaret etmektedir. Tüketici fiyat endeksi için Amerikan Çalışma Bakanlığı tarafından yayımlanan kentsel tüketici fiyat endeksi (CPI) baz alınmıştır (US Bureau of Labor Statistics, 2017).

Birinci seriyi Aralık 2016 yılına taşımak için, seri sonu olan Aralık 1984’te oluşan toplam tasarruf miktarı, kümülatif CPI faktörüyle çarpılmaktadır. Yukarıda bahsedildiği şekilde, söz konusu iki tarih arasındaki CPI faktörü 2,2928 olup, yüzde

129,28'lük bir artışa karşılık gelmektedir. Örnek olarak, ilk seri süresince hisse fonuna yatırım yapıldığını varsayalım. Böyle bir yatırımın 25 yıl sonra, Aralık 1984 itibarıyla değeri 87.088,71 dolar olacaktı. Bu miktarın 2016 yılının Aralık ayındaki eş değeri,  $2,2928 \times 87,088,71 = 199.677,00$  dolardır. Son seri ise Aralık 2015'te bitmekte olup baz tarihiyle arasında 1 yıl fark bulunmaktadır. Bu süre içindeki CPI faktörü 1.021 olup, bu ise yaklaşık yüzde 2,1 değer artışına işaret etmektedir.

#### 4. SAYISAL SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER

Sayısal sonuçlar üç ana parametre çerçevesinde değerlendirilmiştir. Öncelikle hisse senedi ile hazine bono getirileri kıyaslanmıştır. 1960 ile 1990 arasında yer alan 373 seriden sadece birinde hazine bonosunun nihai getirisi hisse senedinin üzerinde kalmıştır. İkinci olarak, farklı kesinti oranlarının nihai portföy büyüklüğü üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yıllık yüzde 1 oranında bir kesintinin bile nihai portföy değeri üzerinde yüzde 15 ile 20 arasında bir kayba neden olduğu gözlemlenmiştir. Üçüncü seviyede ise devlet katkısı hesaplamaya katılmış, katkı ile kesinti oranı arasındaki ilişki incelemeye alınmıştır. Devlet katkısının yüzde 25 olması durumunda bile, ortalama bir kesinti oranının (örneğin, yıllık yüzde 1,5 gibi) devlet katkısını sıfırladığı gözlemlenmiştir. Devletten gelen ekstra katkı tamamen kesintilere gitmektedir.

##### 4.1. Hisse Senedi, Hazine Bonusu Getirilerinin Kıyaslanması

Şekil 6, iki yatırım aracı, hisse senedi ve hazine bonusu, için yoğunluk dağılımını göstermektedir. Dağılım eğrileri 373 seri sonunda elde edilen toplam tasarruf miktarının Aralık 2016'da baz tarihine göre ayarlanmasıyla elde edilmiştir. Şekil 6'nın ilk dikkati çeken özelliği, hisse senedi yatırımının çok daha geniş bir aralığa yayılmış olmasıdır. Bunun nedeni hisse senedi piyasalarında getiri oynaklığının, bono piyasalarına göre çok yüksek olmasıdır. Tarihsel verilerin analiz edildiği 3. Bölümde yer alan Tablo 2'de hisse senedi, bono fonlarının 1960-2016 dönemindeki ortalama, ortanca ve standart sapma değerleri verilmiştir. Tablodan görüleceği üzere, hisse senetlerinin ortalama aylık getirisi yüzde %0,59, bonoların aylık ortama getirisi ise yüzde %0,50'dir. Fakat bu iki yatırım aracının standart sapmalarına bakıldığında, arada çok büyük bir fark olduğu gözlemlenmektedir (%3,54 ve %0,23). Hisse senetlerinin standart sapmasının yüksek olması dağılımı daha geniş bir aralığa yaymaktadır.

Tablo 3'den gözlenebileceği gibi hisse senedi fonun en kötü getirisi 199.667 dolarken (Ocak 1960'da başlayan seri), en iyi getiri 1,027,250 dolar olarak gerçekleşmiştir (Ocak 1975'te başlayan seri). Buna karşılık bono fonunun getirisi çok daha dar bir aralıkta 201.859 dolar ile 281.675 dolar arasında gerçekleşmiştir. Hem ortalama hem de medyan değerler baz alındığında, hisse fonunun getirisinin bono fonuna göre getirisi açık bir şekilde yukarıdadır. Tablo 3'ün son satırında hisse



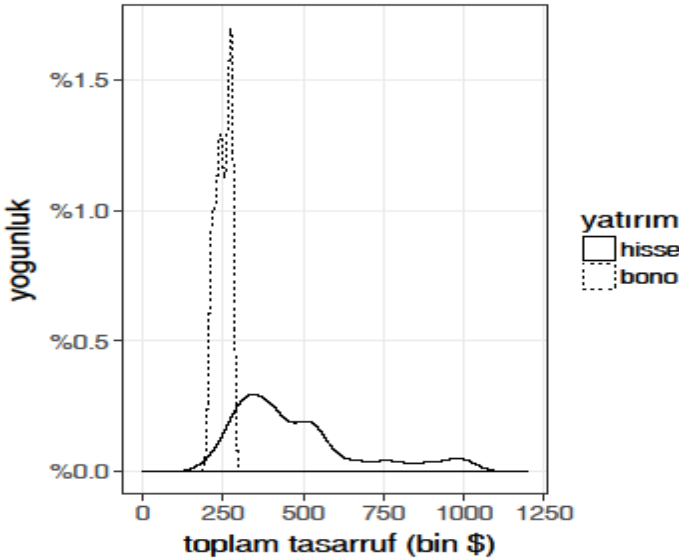
bono getiri farkları verilmektedir. Hisse fonu ortalaması ile bono fonu ortalaması arasındaki fark 225,000 dolar civarındadır. Fark medyan olarak 167,000 dolardır. Buradan çıkarılabilecek en önemli sonuç, hisse yatırımlarının uzun vadede bono gibi sabit gelir yatırımlarına göre getirilerinin daha yüksek olmasıdır. Hisse ve bono getirileri enflasyon değerleri ile kıyaslandığında, her iki yatırım alternatifinin de enflasyon üzeri getirisi olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.** Hisse Senedi ve Bono Performans Kıyaslaması

Yatırım	Ortalama	Medyan	En az	En fazla
Hisse	473.978	420.028	199.677	1,027.250
Bono	249.466	249.680	201.859	281.675
Enflasyon	160.486	160.350	146.486	168.919
Hisse-Bono	224.512	166.696	-9.896	745.954

Bu analizde yer alan 373 seri tek tek incelendiğinde, sadece bir seride bono fonun getirisi, hisse serisinin getirisinin üzerinde kalmıştır. Diğer 372 seride hisse senedi yatırımcıları, bono yatırımcılarına göre daha büyük bir portföy büyüklüğü ile emeklilik hayatlarına başlamışlardır. Hatta olumlu şartların yakalandığı durumlarda (mesela borsaya 1970 ortalarında girenler), 25 yıl sonra milyon dolarlık emeklilik fonuna sahip duruma gelmişlerdir. Hisse ve bono yatırımları arasındaki bu bariz fark, daha önceki çalışmaların da gösterdiği gibi, uzun vadede hisse senedinin ana yatırım aracı olarak seçilmesine başka bir delil oluşturmaktadır.

**Şekil 6:** Hisse Senedi ve Bono Getirilerinin Dağılımı



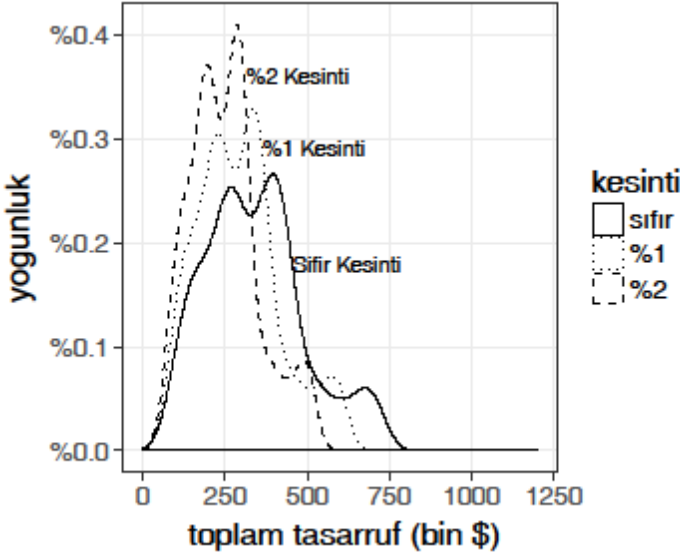
## 4.2. Fon Kesintilerinin Nihai Portföy Büyüklüğü Üzerinde Etkisi

Tablo 4 ve Şekil 6'da verilen rakamlar, tasarrufçunun seçtiği yatırım araçlarından herhangi bir hesap işletim ücreti ödemediği varsayımına dayanmaktadır. Bilindiği üzere gerçek hayatta yatırım fonları üzerinden çeşitli kesintiler yapılmaktadır. Kesintilerin tasarrufçunun nihai hesap bakiyesi üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Tablo 4, hisse senedi fonunu baz alarak, farklı kesinti oranlarının nihai portföy büyüklüğü üzerindeki etkisini göstermektedir. Tablo 4'ün üst kısmında kesinti oranlarına göre nihai portföy büyüklüğü ortalama, meydan ve %75'lik dilim üzerinden verilmektedir. BES hesabı üzerinden herhangi bir kesinti yapılmadığı durumda ortalama portföy büyüklüğü 473.978 dolar iken, yıllık yüzde 3 kesinti olan bir sistemde ortalama portföy değeri 298.990 dolar olmaktadır. Şekil 7'de görüleceği gibi artan kesinti oranları, portföy büyüklüğü değerlerini sola doğru baskılamaktadır. Dağılımın sola doğru baskılanması, kesinti oranındaki artışın, nihai portföy değerini düşürdüğüne işaret etmektedir. Keza, grafik üzerinden maksimum değer veya ortanca değer okuması da bu ilişkiyi açıkça göstermektedir. Örneğin kesintinin olmadığı senaryoda maksimum oluşan portföy değeri 750 bin doların üzerindedir. Yüzde 2 kesintide ise 600 bin dolar civarına düşmektedir. Aynı şekilde ortanca değer (grafikğin altında kalan alanı tam ortadan bölen nokta), kesinti artışlarıyla bariz bir şekilde sola kaymaktadır. Bu da nihai portföy değerindeki düşüşü göstermektedir. Tablo 4'de yüzde 75 diliminde bulunan, yani büyükten küçüğe doğru sıralamada üst yüzde 25 noktasını temsil eden, senaryonun kesintisiz ortalama değeri 535.428 dolardır. Yıllık yüzde %3 oranında bir kesinti, portföy değerini, 210.684 dolarlık bir kayıpla 324.774 dolara düşürmektedir.

**Tablo 4.** Kesintilerin Nihai Tasarruf Üzerindeki Etkisi (Hisse Fonu İçin)

Kesinti Oranı	Ortalama	Medyan	%75 dilimi
Sıfır kesinti	473.978	420.028	535.428
%1 kesinti	405.209	359.547	450.729
%2 kesinti	347.484	311.191	383.053
%3 kesinti	298.990	271.157	324.744
Kesintilerden dolayı kayıp			
%1 kesinti	68.769 (%17,0)	60.481 (%16,8)	84.699 (%18,8)
%2 kesinti	126.494 (%36,4)	108.837 (%35,0)	152.375 (%39,8)
%3 kesinti	174.988 (%58,5)	148.871 (%54,9)	210.684 (%64,9)

Şekil 7: Farklı Kesinti Oranları İçin Yoğunluk Dağılımı



Tablo 4'ün alt kısmında, kesintilerden dolayı kayıplar yüzde olarak ifade edilmektedir. Beklendiği gibi kesinti oranının artması, tasarrufçunun elinde kalan nihai portföy değerini küçültmektedir. Fon kesintileri yüzde 1 olduğunda, kesintilerden dolayı oluşan kayıp, yüzde 17 ile 19 arasında gerçekleşmektedir. Kesinti oranının yüzde 3'lere çıkması durumunda, kayıp oranı yüzde 60 civarına kadar tırmanmaktadır. Tasarrufçunun elinde kalan her 100 dolara karşılık, 60 dolar masraf olarak elinden çıkmaktadır. Bu tablo, yüksek kesinti oranlarının nihai portföy değeri üzerindeki yıkıcı etkisini çok açık bir şekilde göstermektedir.

#### 4.3. Devlet Katkısı ve Fon Kesintileri

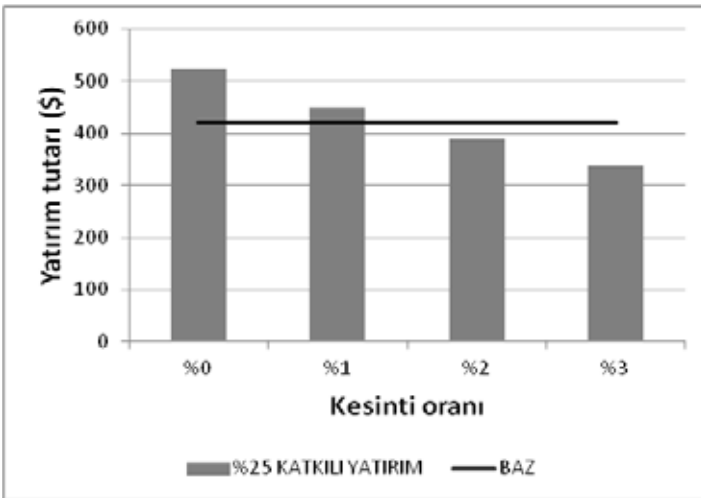
BES'in en önemli ve yatırımcı tarafından en cazip yönü devlet katkısıdır. Belli limitler içinde yatırımcının yapacağı her birim tasarruf için, devlet de hesaba belli bir oranda katkıda bulunmayı taahhüt etmektedir. Devlet tarafından yapılan katkının nihai portföy büyüklüğü üzerinde pozitif bir etkisi olmasına karşılık, bu pozitif etki fon kesintilerinden dolayı küçülebilmekte hatta sıfırlanabilmektedir. Tablo 5'de, yüzde 25 katkı payı dâhil edildiğinde oluşacak nihai portföy büyüklüklerinin medyan değerleri, katkısız alternatifle kıyaslamalı olarak verilmektedir. Farklı kesinti oranlarına göre, yüzde 25 katkılı portföy büyüklükleri Şekil 8'de çubuk grafikler şeklinde gösterilmektedir. Şekil 8'deki yatay çizgi ise baz senaryo olan, katkısız ve sıfır kesintiye karşılık gelmektedir.

Sıfır kesinti ve devlet katkısının olmadığı durumda medyan portföy büyüklüğü 420,000 dolar iken, yüzde 25 devlet katkısıyla nihai portföy büyüklüğü 524,000 dolara çıkmaktadır. Herhangi bir kesinti olmadığı durumda, devlet katkısı nihai portföy büyüklüğünü yaklaşık 124,000 dolar olarak artırmakta, bu da beklenildiği şekilde yüzde 25'lik bir artışa karşılık gelmektedir. Şekil 8'deki yatay siyah çizgi ise baz senaryo dediğimiz sıfır kesinti – sıfır katkı senaryosunu göstermektedir. Çubuklu grafiklerin bu yatay çizgiyi kestiği nokta, önemli bir dönüm noktasına işaret etmektedir. Bu çizginin altı, yüzde 25 katkı payının kesintilerinden ötürü sıfırlandığı seviyeyi işaret etmektedir. Şekil 8'de görüleceği üzere, yüzde 1 ile yüzde 2 arasında çubuk grafik baz senaryoyu kesmektedir. Dolayısıyla, kesinti oranının yüzde 1,5 civarı ve üzerinde olması devlet tarafından yapılan katkı etkisini tamamen sıfırlamaktadır.

**Tablo 5:** Yüzde 25 Katkı Payı ve Kesinti Oranlarının Portföy Büyüklüğü Üzerinde Etkisi

Kesinti Oranı	Katkısız	Yüzde 25 Katkı Payı
%0	420.028	524.134
%1	359.547	449.160
%2	311.191	388.781
%3	271.157	338.742

**Şekil 8:** Yüzde 25 Katkı Payı ile Baz Yatırımın Kıyaslanması



Getiri miktarları yatırım başlangıç tarihlerine göre incelendiğinde en yüksek getirilerin ilk yatırım başlangıç tarihi 1974 ve 1975 olan serilerde olduğu gözlemlenmiştir.

## **SONUÇ**

BES'in yatırımcılar açısından cazipliğini koruyarak başarılı olması iki temel faktöre bağlıdır: Birincisi, borsa riskini daha fazla hisseye yayan geniş tabanlı pasif yatırım fonların varlığıdır. İkincisi ise düşük işletim ücretidir. BES'in uzun vadede ayakta kalabilmesi için bu iki faktörün göz önünde bulundurulması gerekir. Portföy küçükken kesintiler fazla dikkat çekmeyebilir. Zaman içinde portföy belli bir büyüklüğe ulaştığında, kesintiler de portföy büyüklüğüne paralel bir şekilde artacaktır. Kesintilerin dikkat çekici hâle gelmesi, insanların BES'e yatırım konusunda heveslerini kırıncı bir faktör olacaktır.

BES'in kalıcı olması sadece yatırımcılar açısından değil, devlet açısından da önemlidir. BES tasarrufları, şirketler aracılığı ile yatırımlara dönüştürerek ülkenin uzun vadeli kalkınmasına katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışma, bireysel yatırımcı açısından da birkaç önemli konuya işaret etmektedir. Öncelikle, uzun vadede, hisse senetleri, sabit getirili bono yatırımlarına göre daha yüksek getiri sağlamaktadır. Tasarruf sürecinin başlangıcında olup, emekliliğine uzun süre bulunanların yatırımlarının büyük bir kısmını hisse senedinde tutmaları daha avantajlı olacaktır. Burada bir konuya dikkat edilmesi gerekiyor. Hisse senetlerinin getirilerindeki oynaklık bonolara göre daha yüksek olmaktadır. Dolayısıyla kısa vadede, hisse senedinin getirisi bononun altında kalabilir. Bu yüzden yatırımcıların emekli olmaya yaklaştıkları zaman, tedrici bir şekilde yatırımlarını hisse senedinden bonoya kaydırmaları, beklenmedik negatif oynaklıklara karşı onları koruyabilir.

## KAYNAKÇA

Brealey, R. A., Myers, S. C., Marcus, A. J. (2001). Fundamentals of Corporate Finance, Third Edition.

Broadbent, J., Palumbo, M. ve Woodman, E. (2006). The Shift from Defined Benefit to Defined Contribution Pension Plans- Implications for Asset Allocation and Risk Management, "Working Group on Institutional Investors, Global Savings and Asset Allocation Established by the Committee on the Global Financial System" için hazırlanmış rapor. <https://www.bis.org>

Campbell, J. Y. (1996). Understanding Risk and Return. The Journal of Political Economy, 104(2), 298-345.

Economic Research – FRED. (2019) Board of Governors of the Federal Reserve System (US), 10-Year Treasury Constant Maturity Rate [GS10], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GS10>

Emeklilik Gözetim Merkezi (2017). Bireysel Emeklilik Sisteminin Tarihçesi, <https://www.egm.org.tr> adresinden ulaşılmıştır.

Frino, A. ve Gallagher, D. R. (2001). Tracking S&P 500 index funds. *Journal of Portfolio Management*, 28(1), 44-55.

İnneci, A. (2013). Bireysel Emeklilik Sisteminde Yapılan Yeni Düzenlemeler ve Değerlendirilmesi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22(1).

Kochkodin, B. ve Meisler, L. (2017, July 20). S&P 500's Biggest Pension Plans Face \$382 Billion Funding Gap, Bloomberg, <https://www.bloomberg.com> adresinden ulaşılmıştır.

Lusardi, A. ve Mitchell, O. S. (2011). Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Wellbeing, NBER Working Paper No. 17078, The National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w17078> adresinden ulaşılmıştır.

Malito, A. (2017, May 5). Retirement-age Americans are failing this financial literacy quiz, <https://www.marketwatch.com> adresinden ulaşılmıştır.

Mauldin, J. (2017, April 24). Pensions Are On The Way Out But Retirement Funds Are Not Working Either, Forbes, <https://www.forbes.com> adresinden ulaşılmıştır.

Megaw, N. (2017, April 13). Royal Mail to close 'unaffordable' defined-benefit pension scheme. Financial Times gazetesinin çevrim içi sitesinden ulaşılmıştır. <https://www.ft.com>

Mevzuat, 2017, Bireysel Emeklilik Tasarruf ve Yatırım Sistemi Kanunu, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4632.doc> adresinden ulaşılmıştır. morningstar.com, <http://www.morningstar.com/funds/xnas/vfax/quote.html>

Munnell, A., Aubry, JP. ve Crawford, C. (2015). Investment and Returns: Defined Benefit vs. Defined Contribution Plans, Working Paper, Center for Retirement Research at Boston College, December 2015, Number 15-21.

Poterba, J., Rauh, J., Venti, S. ve Wise, D. (2007). Defined Contribution Plans, Defined Benefit Plans, and the Accumulation of Retirement Wealth, *Journal of Public Economics*, 91(10), 2062-2086.

Poyraz, Y. (2000). Adalet teşkilatında emeklilik sistemi, *Adalet Dergisi*, Ankara, 4.

Resmî Gazete, (2012, Haziran 29). Bireysel Emeklilik ve Yatırım Sistemi Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, Kanun No: 6327, Sayı: 28338, <http://www.resmigazete.gov.tr> adresinden ulaşılmıştır.

Robert Shiller – Online Data, 2019. <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>, adresinden ulaşılmıştır.

Samwick, A. ve Skinner, J. (2004). How Will 401(k) Plans Affect Retirement Income, *The American Economic Review*, 94(1), 329-343, March 2004.

Taleb, N. N. (2019) Statistical Consequences of Fat Tails, The Technical Incerto, Internet baskısı, [https://www.academia.edu/37221402/STATISTICAL\\_CONSEQUENCES\\_OF\\_FAT\\_TAILS\\_TECHNICAL\\_INCERTO\\_COLLECTION](https://www.academia.edu/37221402/STATISTICAL_CONSEQUENCES_OF_FAT_TAILS_TECHNICAL_INCERTO_COLLECTION)

US Bureau of Labor Statistics. (2017). Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items (CPIAUCSL), <https://www.bls.gov/cpi/home.htm> adresinden ulaşılmıştır.

US Census Bureau. (2017). Historical Income Tables: Families, Table F-6. Regions-Families (All Races) by Median and Mean Income, <https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/income-poverty/historical-income-families.html> adresinden ulaşılmıştır.

S&P Dow Jones Indices, 2019. S&P 500 Index, <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-500> adresinden ulaşılmıştır. vanguard.com, <https://investor.vanguard.com/home/>

Yazıcı, S., (2015), Bireysel Emeklilik Sistemi ve Türkiye Uygulaması (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.