

JOURNAL OF SOCIAL INSURANCE

# SOSYAL GÜVENCE

## **Analyzing of Healthcare Expenditures in The United Kingdom and The United States of America**

Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletlerinde Sağlık Harcamalarının Analizi  
*Eyüp Serdar ERDOĞAN*

## **Bireysel Emeklilik Sisteminde Fon Kesintilerinin Getiri Üzerindeki Etkileri**

The Impact of Investment Costs on Private Pension Fund Returns  
*Dr. Öğretim Üyesi Mehmet GÜLŞEN*

## **Türkiye’de Kolon ve Rektum Kanseri Tedavi Maliyetinin Yukarıdan Aşağı Maliyet Yaklaşımı ile Belirlenmesi**

Determination of Colon and Rectal Cancer Treatment Cost With Top Down Cost Approach in Turkey  
*Dr. Öğretim Üyesi Rukiye NUMANOĞLU TEKİN  
Prof. Dr. Bayram ŞAHİN*

## **Alternatif Bir Geri Ödeme Modeli Olarak Kontrollü Giriş Anlaşmaları**

Managed Entry Agreements As An Alternative Reimbursement Model

*Tuğba YILDIZ  
Aygen BAYAZIT UZUN*



Sosyal Güvenlik Uzmanları  
Derneği

4.200+ Devlet Kurumu  
600+ Donör Kuruluş 100+ Yerli Kuruluş  
500+ Uluslararası Kuruluş 300+ Farklı Sektör  
10.000+ Proje Ortağı  
2.500+ Sivil Toplum Örgütü  
3.200+ Firma 100+ Proje Hibe Yazarı ve Danışmanı



Projeniz için paraya  
her zaman ihtiyaç var.  
Çözüm kaynağınız

[www.projelervefonlar.com](http://www.projelervefonlar.com)





**Sosyal Güvenlik Uzmanları  
Derneği**

**Sosyal Güvence Dergisi**

Sayı: 16 - Yıl: 8

***Sahibi***

Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Adına  
Ayça ALTINDAL

***Sorumlu Yazı İşleri Müdürü***

Dr. Ferhat ŞENTÜRK

***Yayın Türü*** : Yaygın Süreli Yayın

***Yayının Aralığı*** : 6 Aylık (Ocak-Temmuz)

***Dili*** : Türkçe ve İngilizce

***Basım Yeri*** : Poyraz Ofset

İvedik OSB 1534 Sokak No:9 Ankara Tel: (0 312) 384 19 42

***Basım Tarihi*** : Ocak 2020

***ISSN*** : 2146-5649

**Dergimiz, TÜBİTAK ULAKBİM-UVT tarafından indekslenmektedir.**

**Dergimiz DOAJ, ASOS, SOBİAD veritabanları tarafından taranmaktadır.**

Sosyal Güvence Dergisi -Ankara : Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği, 2015

c : tbl., şkl., 24 cm.

ISSN 2146-5649

Sosyal Güvenlik - Dergiler - Türkiye

Sosyal Güvenlik - Hukuk ve Mevzuat - Türkiye

362.05

***İletişim Bilgileri***

Oğuzlar Mah. 1397. Cad. No:11/5 Balgat/Çankaya/ANKARA

e-posta: sosyalguvence@sguz.org

Tel: 0533 391 76 57

**Sosyal Güvence Dergisi Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Tarafından  
Yayımlanan Hakemli Bir Dergidir**



**Sosyal Güvenlik Uzmanları  
Derneği**

***EDİTÖR/Editor in Chief***

**Dr. Ferhat ŐENTÖRK**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

***YAYIN KURULU/Editorial Board***

**Dr. Gökhan TUNA**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

**Dr. İlker ŐİRİN**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

**Dr. Varol DUR**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

**Dr. Vildan KUTAY BOZKURT**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

**Eyüp Serdar ERDOĞAN**

*Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK  
Social Security Expert, SSI*

***Sosyal Güvence Dergisi***

Tüm hakları saklıdır. Bu Dergi'nin tamamı ya da Dergi'de yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı 5846 sayılı Yasa'nın hükümlerine tabidir. Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Yönetim Kurulu'nun izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

## **HAKEM HEYETİ / JOURNAL REVIEWERS**

Prof. Dr. Ali Güzel	<i>Kadir Has Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Aysen Tokol	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Ayşe Sevtap Kestel	<i>ODTÜ</i>
Prof. Dr. Bayram Şahin	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Bülent Gümüşel	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Dilek Baybora	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Duncan Campbell	<i>Cornell University, USA</i>
Prof. Dr. Fatih Tank	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Funda Yurdakul	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Hakan Ergün	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Güçkan Yapar	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Gülsevil Alpagut	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. H. Nüvit Gerek	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Halil İbrahim Sarıoğlu	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Kadir Arıcı	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Kasırğa Yıldırak	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Kerem Şenel	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Levent Şahin	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. M. Akif Bakır	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Mehmet Müjdat Şakar	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Meral Sucu	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Neil Lunt	<i>University of York, UK</i>
Prof. Dr. Nurşen Caniklioğlu	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Özgür Aslan	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Özlem Işığçok	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Sayım Yorğun	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Serdar Kılıçkaplan	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Serpil Aktaş Altunay	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Serpil Aytaç	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Simten Malhan	<i>Başkent Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Şerife Türcan Özşuca	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Tekin Akgeyik	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Türker Topalhan	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>

Prof. Dr. Ufuk Aydın	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Verda Canbey Özgüler	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Yılmaz Akdi	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Yusuf Alper	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Zafer Çalışkan	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Ali Mert	<i>Ege Üniversitesi</i>
Doç. Dr. B. Burçak Başbuğ Erkan	<i>ODTÜ</i>
Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Faruk Taşcı	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Fatma Kocabaş	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Hasan Hüseyin Yıldırım	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Mehmet Merve Özaydın	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Osman Şimşek	<i>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Salih Haluk Özsarı	<i>Acıbadem Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Seda Topgül	<i>Gaziosmanpaşa Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Sema Oğlak	<i>Adnan Menderes Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Turan Erman Erkan	<i>Atılım Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Virginia Doellgast	<i>Cornell University, USA</i>
Doç. Dr. Zeynep Şişli	<i>İzmir Ekonomi Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Gör. C. Nasuh Büyükkaramıklı	<i>Erasmus Rotterdam, Hollanda</i>
Dr. Öğr. Üyesi Asuman Göksel	<i>ODTÜ</i>
Dr. Öğr. Üyesi Berna Tuncay	<i>Koç Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Eda Yılmaz Alarçın	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Emre Kol	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi İpek Eren Vural	<i>ODTÜ</i>
Dr. Öğr. Üyesi Özgür Oğuz	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Seda Kumru	<i>İstanbul Medipol Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Selma Söyük	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Sultan Fatih Kostakoğlu	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Şule Şahin	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Gençtürk	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Dr. Selim Dağlıoğlu	<i>Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı</i>

## SOSYAL GÜVENCE DERGİSİ YAYIN İLKELERİ

1. Sosyal Güvence Dergisi “Hakemli Dergi” statüsünde Ocak ve Temmuz aylarında yılda iki defa olmak üzere, yayım dili Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanmaktadır.
2. Derginin kabul edeceği makalelerin konu kapsamı sosyal politika, sosyal güvenlik, aktüerya, iş ve sosyal güvenlik hukuku, çalışma ekonomisi, çalışma sosyolojisi, istihdam, sağlık politikaları, sağlık ekonomisi, çalışma kültürü ve sosyal güvenlik, sosyal yardımlar, gelir dağılımı ve sosyal güvenceye ilişkin diğer disiplin dallarıdır.
3. Dergiye gönderilen yazılar başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.
4. Makale kabul tarihleri: Ocak sayısı için; Temmuz ayı başından itibaren iki ay, Temmuz sayısı için; Ocak ayı başından itibaren iki aydır. Yukarıda bahsedilen takvim dışında gönderilen makaleler, Yayın Kurulu’na ulaştığı tarih itibariyle bir sonraki sayı için değerlendirilir.
5. Makaleler üç aşamalı olarak değerlendirmeye tabi tutulur. Bunlar sırasıyla; ön değerlendirme, hakem değerlendirmesi ve son değerlendirme şeklindedir.
6. Makaleler, derginin konu kapsamına uygunluğu açısından Yayın Kurulu tarafından ön değerlendirmeye tabi tutulur.
7. Ön değerlendirmeden geçen makaleler, çift körleme yöntemiyle iki aylık süre içerisinde değerlendirilir.(yazarların isimleri çalışma metninden çıkarılarak konuyla ilgili hakemlere gönderilir. Yazarlara da, çalışmanın hangi hakemlere gönderildiği ile ilgili bilgi verilmez.)
8. Yayımlanması uygun bulunmayan makalelere yönelik gerekçeler; hakemlerin değerlendirmeleri dikkate alınarak editör grubu tarafından yazarlara iletir.
9. Hakemler tarafından onaylanan makaleler, varsa maddi hataların düzeltilmesi amacıyla yazarlara gönderilir.
10. Hakem raporuna istinaden, revize edilmesi gereken makaleler; yazara gönderilerek iki hafta içerisinde yeni haliyle tekrar Yayın Kurulu’na gönderilir. Hakemler tarafından yapılan ikinci değerlendirme sonucu bir aylık süre sonunda makale hakkında nihai değerlendirme yapılır. İki hakem arasındaki görüş farklılığı sebebiyle makale hakkında nihai değerlendirme; üçüncü bir hakem tarafından ya da Yayın Kurulu kararı ile yapılır.
11. Son değerlendirme aşamasında makale yazar tarafından bir hafta içerisinde maddi hatalar düzeltilerek dergiye gönderilir. Basım hataları hariç olmak üzere, yazım ve dilbilgisi açısından tüm sorumluluk yazara aittir.
12. Makaleler yayımlanmak üzere kabul edildiği takdirde, elektronik ortamda tam metin olarak yayımlamak da dahil olmak üzere tüm yayın hakları Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği’ne aittir. Yazarlar telif haklarını Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği’ne devretmiş sayılır, ayrıca telif ücreti ödenmez.

13. Yazarlara Yayın Kurulu'nun belirleyeceği ve Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Yönetim Kurulu'nun onaylayacağı tutar üzerinden telif ücreti ödenir.
14. Yazarlar, unvanlarını, görev yaptıkları kurumları, iletişim adresleri ile telefonlarını ve e-mail adreslerini çalışmalarının başına ekleyecekleri üst kapak sayfası ile birlikte bildirmelidir.
15. Yayınlanan yazılar için yazar(lar)a her makale için 2 (iki) adet dergi gönderilir. Yayınlanmayan yazılar geri gönderilmez. Yazar(lar)a bilgi verilir.
16. Örnek makale formatına [www.sguz.org](http://www.sguz.org) adresinden ulaşılabilir. Yayın ilkelerinde yer almayan hususların olması halinde örnek makalede düzenlemelerin dikkate alınması gerekmektedir. Her makalenin belirtilen şekil şartlarını sağlaması zorunludur.
17. Makalelerin yazımında Türk Dil Kurumu Yazım Kılavuzu esas alınacaktır.
18. Dergiye gönderilecek makaleler aşağıda belirtilen kurallara göre yazılmak zorundadır:

❖ Makaleler; öz, anahtar kelimeler, abstract, key words, giriş, metin(içerik), sonuç, referans ve kaynakça sırasıyla yazılacaktır. Makalenin Türkçe ve İngilizce öz kısmı en az 100 en çok 300 kelimeden oluşmalıdır. "Abstract"ın üzerinde, **makalenin o yabancı dildeki adı** da bulunmalıdır. Öz yazı formatı Times New Roman ve yazı ebatı 12 punto olmalıdır.

❖ Anahtar kelimeler en fazla beş adet olmalıdır.

❖ **Başlık:** Makale başlığı, 12 punto olarak ve koyu harflerle yazılmaktadır.

❖ **Yazar Adı:** Başlığın hemen altına, sola yaslanmış olarak ve 12 puntoyla; soyadın tüm harfleri büyük olarak yazılmalıdır. Yazarı adının altına 10 punto olarak ünvanınız ve çalıştığınız/öğrenci olduğunuz kurum belirtilmelidir.

❖ **Yazılar:** 8000 kelimeyi geçmemeli, A4 kağıdının bir yüzüne 1,5 aralıklı, sol 3 cm., üst 2,5cm., alt 2,5 cm. ve sağ marjlar en az 2,5 cm. bırakılarak yazılmalıdır. Yazıların alt başlıkları, 12 punto ile koyu ve sol marjdan başlamak üzere yazılmalıdır. Yayınlanması kabul edilen yazılar Microsoft Word Programında Times New Roman 12 punto ile yazılmış olmalı ve [sosyalguvence@sguz.org](mailto:sosyalguvence@sguz.org) adresine gönderilmelidir.

❖ **Tablo ve Şekiller:**

Tablo ve şekil açıklaması, tablo ve şeklin üzerinde 12 punto olmalıdır.

“Örnek: **Tablo 1:** Sosyal Güvenlik Kapsamındaki Sigortalı Gruplar”



Tablo sayfaya ortalanmalıdır.

- ❖ **Referanslar:** Sosyal Güvence Dergisi'ne gönderilecek makalelerde referanslar, American Psychological Association'ın (APA) 6. versiyonuna göre hazırlanmalıdır. Aşağıda yer alan "Referans Örnekleri Tablosu" nda APA 6. versiyonuna uygun sıkça kullanılan bazı örnekler verilmiştir. APA 6. versiyonu ile ilgili daha fazla bilgiye <http://www.apastyle.org/> adresinden ulaşılabilir.

### Referans Örnekleri<sup>1</sup>

#### 1. 7 Yazara kadar olan Makaleler

- **Genel Format:**

Yazar, A. A., Yazar, B. B., & Yazar, C. C. (Yıl). Makalenin Başlığı. Süreli Yayının Başlığı, xx, ss-ss. doi:xx.xxxxxxxxxx (varsa)

#### Örnek:

Herbst-Damm, K. L., & Kulik, J. A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. *Health Psychology, 24*, 225-229. doi: 10.1037/0278-6133.24.2.225

#### 2. 7'den Fazla Yazarı Olan Makaleler

- **Genel Format:**

Yazar, A. A., Yazar, B. B., & Yazar, C. C. (Yıl). Makalenin Başlığı. Süreli Yayının Başlığı, xx, ss-ss. doi:xx.xxxxxxxxxx (varsa)

- **Örnek:**

Gilbert, D. G., McClemon, J. F., Rabinovich, N. E., Sugai, C., Plath, L. c., Asgaard, G., ... Botros, N. (2004). Effects of quitting smoking on EEG activation and attention last for more than 31 days and are more severe with stress, dependence, DRD2 A1 allele, and depressive traits. *Nicotine and Tobacco Research, 6*, 249-267. doi: 0/14622200410001676305

#### 3. Online Dergilerden Ulaşılan Makaleler

- **Genel Format:**

Yazar, A A. (1967).(Yıl). Makalenin Başlığı. Derginin Başlığı, Sayı ya da Cilt Numarası. <http://url> adresinden ulaşılmıştır

- **Örnek:**

Clay, R. (2008, Haziran). Science vs. ideology: Psychologists fight back about the misuse of research. *Monitor on Psychology, 39*(6). <http://www.apa.org/monitor/> adresinden ulaşılmıştır

#### 4. Kitaplar

- **Genel Format:**

Yazar, A A. (1967). Eserin Başlığı. Yer: Yayıncı.

Yazar, A. A. (1997). Eserin Başlığı. <http://www.xxxxxxx> adresinden ulaşılmıştır.

Yazar, A. A. (2006). Eserin Başlığı. doi:xxxxx (varsa)

Yazar, A. A (Ed.). (1986). Eserin Başlığı. Yer: Yayıncı.

- **Örnekler:**

Shotton, 1V1. A. (1989). Computer addiction? A study of computer dependency. London, England: Taylor & Francis.

Shotton, 1V1. A. (1989). Computer addiction? A study of computer dependency [OX Reader versiyonu]. <http://www.ebookstore.tandf.co.uk/html/index.asp> adresinden ulaşılmıştır

Schiraldi, G. R. (2001). The post-traumatic stress disorder source-book: A guide to healing, recovery, and growth [Adobe Digital Editions versiyonu]. doi: 10.1036/0071393722

#### 5. İnternet Siteleri

- **Genel Format:**

Yazar. (Yıl, Tarih). Makale ya da Sayfa başlığı, Eser Başlığı, Sayı ya da Cilt Numarası. <http://url> adresinden ulaşılmıştır.

- **Örnek:**

Rampersad, 1. (2005, June 8). Re: Traditional knowledge and traditional cultural expressions [Online Forum Yorumudur], [http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum/Weblog/theme\\_eight\\_how\\_can\\_cultural#comments](http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum/Weblog/theme_eight_how_can_cultural#comments) adresinden ulaşılmıştır.

## **PUBLICATION PRINCIPLES OF JOURNAL OF SOCIAL INSURANCE**

1. Journal of Social Insurance is published twice in a year in the months of January and August as a “Peer-Reviewed Journal”. The journal’s languages are Turkish and English.
2. The journal accepts articles in the fields of social politics, social security, actuary sciences, labour and social security law, labour economics, labour sociology, employment, health politics, health economy, labour culture and social security, social assistance, income distribution and other disciplines related to social security.
3. The articles which are sent to the journal must not be published before or must not to be sent for publishing in another publication.
4. Article acceptance dates: For January volume, it is two months from the beginning of July; for July volume, it is two months from the beginning of January.
5. The articles are evaluated at three steps. These steps are pre-evaluation, peer-reviewing and final evaluation.
6. The articles are pre-evaluated by Publication Board in terms of relevancy of academic fields of the Journal.
7. The articles which passed from the pre-evaluation step are evaluated by a double-blinded evaluation method in two months. (Name(s) of the author(s) are removed from the text and the articles are sent to related peer-reviewers. The author(s) are not informed about which peer-reviewers their articles sent to.)
8. Justification of the articles which are evaluated as not suitable for the journal are sent back to the author(s) by editors and they are informed peer-reviewers’ evaluation.
9. The articles which are approved by peer-reviewers are sent to the author(s) to correct error of facts if there is any.
10. The articles which need to be revised according to peer-reviewers’ reports are sent back to the author(s). After correcting by the author(s), the articles’ new editions are sent back to Publication Board in two weeks. The second evaluation is made by peer- reviewers and final evaluations of the articles are made in one month. If any difference of opinion occurs between two peer-reviewers, third evaluation is made by a third pee-reviewer or Publication Board decision.
11. At the final evaluation step, the articles are sent in one week after correcting error of facts. All the responsibility belongs to related author(s) about grammar and misspelling except erratum.
12. If the articles are accepted for publishing, all the publishing rights including publishing full text electronically transfers to Association of Social Security Experts. The copyrights of the articles are accounted of transferring to As-

sociation of Social Security Experts; also a specific royalty is not paid to the author(s).

13. A royalty which is determined by Publication Board and approved by Administrative Board of Social Security Experts is paid to the author(s).
14. The author(s) must mention their entitles, their institutions, contacts addresses, telephone numbers and e-mail addresses with a cover page which will be added to the starting of articles.
15. 2 (Two) copies of the journal are sent to the author(s) for each published articles. The articles which are not published are not sent back to the author(s). The author(s) are informed.
16. Sample format of articles can be reached from the website [www.sguz.org](http://www.sguz.org) If there is any requirements missing in the Publication Principles in here, the sample format of articles must be considered. Every article must meet the format requirements.
17. The articles in Turkish language must be written according to the Turkish Language Association's (TDK) Spelling Manual.
18. The articles must be written according to the rules below:
  - ❖ Articles must be written in order of abstract, keywords, introduction, text (content), conclusion and bibliography. The abstract part of the articles must be minimum 100 and maximum 300 words. The abstract part **must contain the article's name (headline) in Turkish and/or English**. The abstract must be written in Microsoft Word Times New Roman font style with 12 font size.
  - ❖ There must be maximum 5 keywords.
  - ❖ **Headline:** The headline of the article must be written in Microsoft Word Times New Roman font style with 12 bold font size.
  - ❖ **Name of the Author(s):** The name(s) of the author(s) must be written in Microsoft Word Times New Roman font style with 12 bold font size and left aligned, the surname(s) must be written in capital letters. Institution/ title of the author (s) and the university of which the author (s) is (are) student must be written with 10 font size below the surname(s) of the author(s)
  - ❖ **Text:** The text must not exceed 8000 words, must be typed to A4 size, with 1,5 row pitch and a blank must be left of 2.5 cm from up, 2,5 cm from down, 2,5 cm from right and 3 cm from left. Sub-headlines must be written in Microsoft Word Times New Roman font style with 12 bold font size and must be left-aligned. The articles which are accepted for publishing must be written in Microsoft Word Times New Roman font style with 12 font size and must be sent to [sosyalguvence@sguz.org](mailto:sosyalguvence@sguz.org) e-mail address.
  - ❖ **Tables and Graphs:** The explanation of tables and graphs must be written italic and 12 font size.

“For example: **Table 1:** Insured Groups in the Scope of Social Security”  
Tables must be centred.

- ❖ **References:** References in the articles which are sent to the Journal of Social Insurance must be prepared according to the American Psychological Association’s (APA) 6<sup>TH</sup> edition. Some frequently used examples can be found below in the table titled “Reference Format Table” below. More information about APA 6<sup>TH</sup> version can be reached through APA’s website (<http://www.apastyle.org/>)

### **Reference Examples<sup>1</sup>**

#### **1. Articles up to 7 Authors:**

- **General Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). Title of article. Title of Periodical, xx, pp-pp. doi:xx.xxxxxxxx (if exists)

- **Example:**

Herbst-Damm, K. L., & Kulik, J. A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. *Health Psychology, 24*, 225-229. doi: 10.1037/0278-6133.24.2.225

#### **2. Articles more than 7 Authors:**

- **General Format:**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). Title of article. Title of Periodical, xx, pp-pp. doi:xx.xxxxxxxx (if exists)

- **Example:**

Gilbert, D. G., McClernon, J. F., Rabinovich, N. E., Sugai, C., Plath, L. c., Asgaard, G., ... Botros, N. (2004). Effects of quitting smoking on EEG activation and attention last for more than 31 days and are more severe with stress, dependence, DRD2 A1 allele, and depressive traits. *Nicotine and Tobacco Research, 6*, 249-267. doi: 0/14622200410001676305

#### **3. Articles Reached through Online Periodicals**

- **General Format:**

Author, A A. (1967). (Year). Title of article. Title of Periodical, volume or issue number. Retrieved from <http://url address>

---

<sup>1</sup> **Source:** APA Publication Manual, First Edition

- **Example:**

Clay, R. (2008, June). Science vs. ideology: Psychologists fight back about the misuse of research. *Monitor on Psychology*, 39(6). Retrieved from <http://www.apa.org/monitor/>

#### 4. Books

- **General Format:**

Author, A. A. (1967). Title of work. Location: Publisher.

Author, A. A. (1997). Title of work. Retrieved from <http://www.xxxxxxx>

Author, A. A. (2006). Title of work. doi:xxxxx (if exists)

Editor, A. A (Ed.). (1986). Title of work. Location: Publisher.

- **Examples:**

Shotton, 1V1. A. (1989). Computer addiction? A study of computer dependency. London, England: Taylor & Francis.

Shotton, 1V1. A. (1989). Computer addiction? A study of computer dependency [OX Reader version]. Retrieved from <http://www.ebookstore.tandf.co.uk/html/index.asp>

Schiraldi, G. R. (2001). The post-traumatic stress disorder sourcebook: A guide to healing, recovery, and growth [Adobe Digital Editions version]. doi: 10.1036/0071393722

#### 5. Websites

- **General Format:**

Author. (Year [use n.d. if not given]). Article or page title. Larger Publication Title, volume or issue number. Retrieved from <http://url address>

- **Examples:**

Rampersad, 1. (2005, June 8). Re: Traditional knowledge and traditional cultural expressions [Online forum comment], Retrieved from [http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum/Weblog/theme\\_eight\\_how\\_can\\_cultural#comments](http://www.wipo.int/roller/comments/ipisforum/Weblog/theme_eight_how_can_cultural#comments)

# İÇİNDEKİLER

## **Analyzing of Healthcare Expenditures in The United Kingdom and The United States of America**

**Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletlerinde Sağlık Harcamalarının Analizi**

*Eyüp Serdar ERDOĞAN*

89

## **Bireysel Emeklilik Sisteminde Fon Kesintilerinin Getiri Üzerindeki Etkileri**

**The Impact of Investment Costs on Private Pension Fund Returns**

*Dr. Öğretim Üyesi Mehmet GÜLŞEN*

117

## **Türkiye’de Kolon ve Rektum Kanseri Tedavi Maliyetinin Yukarıdan Aşağı Maliyet Yaklaşımı ile Belirlenmesi**

**Determination of Colon and Rectal Cancer Treatment Cost With Top Down Cost Approach in Turkey**

*Dr. Öğretim Üyesi Rukiye NUMANOĞLU TEKİN*

*Prof. Dr. Bayram ŞAHİN*

140

## **Alternatif Bir Geri Ödeme Modeli Olarak Kontrollü Giriş Anlaşmaları**

**Managed Entry Agreements As An Alternative Reimbursement Model**

*Tuğba YILDIZ*

*Aygen BAYAZIT UZUN*

165





## **ANALYZING OF HEALTHCARE EXPENDITURES IN THE UNITED KINGDOM AND THE UNITED STATES OF AMERICA**

**Eyüp Serdar ERDOĞAN**

Sosyal Güvenlik Uzmanı, AB ve Dış İlişkiler Daire Başkanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu  
Eposta: eerdogan2@sgk.gov.tr

**ORCID:** 0000-0003-3024-5335

**Başvuru Tarihi:** 16.09.2019

**Kabul Tarihi:** 14.01.2020

**DOI:** 10.21441/sosyalguvence.677357

### **ABSTRACT**

In the light of Welfare State Literature, both the United Kingdom (UK) and the United States of America (USA) are categorized as Liberal Welfare Regime by Esping-Andersen, whose classification is widely accepted in the literature, and other researchers. But as a significant difference, whereas the UK has a universal free healthcare system contrary to typical Liberal Welfare State Regime, the US doesn't have a universal healthcare system and furthermore, the healthcare system is mostly based on private insurance schemes. Moving from that point, health expenditures in the UK and the US has been compared and analyzed since the conditions create a significant comparing chance. This study's main argument is based on the claim of even though the US health expenditures are about two times higher than the UK (per capita and as a rate of GDP) health system in the UK is financially more efficient than the US in terms of better public health outcomes and quality. In order to do so, the study analyzes the quantity and quality of healthcare expenditures in both countries by using literature, World Health Organization and different rating systems and furthermore both systems are discussed by 8 selected public health outcomes. The study concludes that the UK's National Health Service (NHS) is giving better quality of service with almost two times lesser financial resources in terms of public health outcomes and some policy recommendations have been made.

**Keywords:** Welfare state, health, health policy, health expenditures, The United Kingdom, The United States

## BİRLEŞİK KRALLIK VE AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİNDE SAĞLIK HARCAMALARININ ANALİZİ

### ÖZ

Refah Devleti literatürü kapsamında hem Birleşik Krallık (BK) hem de Amerika Birleşik Devletleri (ABD), başta literatürde sınıflandırması çokça kabul gören Esping-Andersen ve diğer araştırmacılar tarafından “Liberal Refah Devleti” olarak sınıflandırılmaktadır. Fakat iki ülke arasında önemli bir fark vardır: Birleşik Krallık’ta ücretsiz ve genel bir sağlık sigortası varken ABD’de sağlık sistemi çoğunlukla özel sigortalara dayalı olarak ve ücretli olarak yürütölmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışma kapsamında, iki ülkenin benzer refah sistemlerine sahip olmasının son derece önemli bir karşılaştırma imkanı vermesinden ötürü BK ve ABD’de yapılan sağlık harcamaları karşılaştırılmakta ve analiz edilmektedir. Bu çalışmanın ana argümanı, ABD’nin sağlık harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içindeki oran ve kişi başına düşen harcama miktarı olarak BK’de neredeyse iki kat yüksek olmasına rağmen BK’deki sağlık sisteminin ABD’ye göre, kamu sağlığı çıktıları ve kalite açısından mali olarak daha iyi işlediği üzerine kurulmuştur. Bu çerçevede öne sürölen argümanın incelenmesi için her iki ülkedeki sağlık sistemlerinden yapılan harcamalar, literatür, Dünya Sağlık Örgütü ve bazı öteki değerlendirme sistemleri incelenerek niceliksel ve niteliksel açıdan analiz edilmiş ve bunun ötesinde seçilmiş 8 kamu sağlığı çıktısı çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda BK’de Ulusal Sağlık Hizmeti (NHS) sisteminin ABD sağlık sistemine göre neredeyse iki kat az maliyetle daha kaliteli hizmet verdiği sonucuna ulaşılmış ve bazı politika önerileri yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Refah devleti, sağlık, sağlık politikası, sağlık harcamaları, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri

## **1. INTRODUCTION**

Health expenditures as a part of social security expenditures provide an inclusive growth in the society by incentivizing humanitarian development and social cohesion. Beyond that, those types of expenditures are very essential to have a healthy population and human capital while they can help to build social peace and social solidarity. Also they are good determinants of development level of a country and social policy of a country for its citizens as healthcare is one of the most essential human rights as stated in Universal Declaration of Human Rights, Article 2. (United Nations, 2018). Health is also an input for sustainable development, as sustainable development in a society cannot be achieved when there is a high prevalence of debilitating illness and poverty; having a healthy population is not possible without a responsive health system. Especially universal health coverage is a good tool for poverty reduction (Boyacıoğlu, 2012).

The United Kingdom (the UK) and The United States of America (the US) have strong historical, economic, sociological and legal ties to each other and both countries are classified as Liberal Welfare Regimes in terms of welfare state literature. On the other hand, one of the key differences between two countries is, whereas the UK has an extensive National Health System (NHS), the US does not have a similar one. This phenomenon gives a chance to spur a comparative analysis between two countries and gives an extensive opportunity to scrutiny how would a free universal healthcare system operate under a tax based Welfare State Regime. Moreover, the topic is a good opportunity to analyze the argument of neo-classical and neo-liberal economics approach based on the market would operate cost-efficient itself and state intervention is not a desired option.

According to Organization for Economic Co-operation and Development's (OECD) latest data available, health expenditures including government/compulsory and voluntary schemes in the UK was 9.7% of GDP whereas it was 17.2% of GDP in the US for 2016. Similarly, per capita health expenditures including government/compulsory and voluntary schemes in the UK were 4.192 the US dollars whereas it was 9.892 the US dollars for the same year, which is more than two times (OECD, 2018). Since both countries are highly developed, this comparison triggers the question of whether health expenditures are made effectively in the US and how those expenditures make a difference in terms public health outcomes and quality.

The main ideology behind neo-classical and neo-liberal economic thought asserts that the private sector would be more effective than the public sector in terms of healthcare since the private sector is looking for profit and thus it would minimize costs while maximizing profits. However, even though the US is a liberal

market economy, the healthcare in the US operates around two times higher in terms of health expenditures against the UK's National Health Service's (NHS) public universal healthcare system. Thus, the main argument of this study is *“Even though the US health expenditures are about two times higher than the UK (per capita and as a rate of GDP) health system in the UK is financially more efficient than the US in terms of better public health outcomes”*.

In that light, this study raises those questions and seeks the answers: Is the quality and outputs of the healthcare system in the US is much higher than the UK? If that is the case, is it on the hands of a small privileged number of people? Contrary to what neo-classical and neo-liberal market economy ideology asserts, is the UK's health system doing a better job in terms of financial efficiency in terms of public health while it is also covering more people? How are essential public health indicators for both nations? In order to answer those questions, this study will analyze the UK and the US health systems in terms of public health outcomes and quality, possible advantages and weaknesses for each system by using secondary sources including published academic studies, research reports, international institutions' reports, rating systems of WHO and other institutions.

Beyond this point, the study also determines 8 indicators of public health in the UK and the US in the light of related literature to give a detailed overview of both systems in terms of public health outcomes, overall condition of the population and quality of the healthcare system. Those indicators are selected as coverage of health systems, life expectancy, mortality, probability of dying, adult risk factors, perceived health, skipping of medical treatment due to costs and waiting times. Those criteria have been selected after analyzing of OECD and WHO comparative health data and public health indicators.

## **2. THE UK AND THE US IN TERMS OF WELFARE STATE LITERATURE**

The structure of the states and their welfare perspective is a determinant of a country's expenditures including the health. Furthermore, sociologic, economic and political approaches constitute social security systems and those factors differentiate in each country's approach. Therefore, every country has its unique social security and health system. In that regard, it is a necessity to analyze welfare history and regime of a country in order to reveal its current welfare and health system's dynamics.

After The Great Depression in the world, Keynesian economic policies had the dominance all around the world. The main concept of Keynesian economic policies assert that state should interfere in times of economic crises and raise the

level of fiscal expenditures in order to ease the intensity of the crises. On the contrary, classical and neo-classical economic theory asserts the market could balance itself and interference would not ease the situation, contrary it could only worsen it. Keynesian economic policy and welfare state concept were dominant approach after The Great Depression until petroleum crises in 1973. During that time, the world and especially European countries enjoyed the welfare state and social expenditures to a great extent. In this era of history, middle class had its golden age before another big economic recession.

After the petroleum crises in 1973, the welfare state, social state and social policy approaches started to decline and their power and effects started to fade. Especially European Social Policy lost its acceleration and as a consequence of the globalization, international competition has been intense and it led taxes to lower levels. Similarly, labor costs there were attempts to lower costs. All those factors contributed to lower social expenditures (Grimmeisen and Heinz, 2004). Nowadays, it is still possible to observe the effects of the globalization and decline of the welfare state and it is a necessity to analyze welfare state regimes for better understanding of the social and health policies around the world.

There is no single definition of the welfare state in the literature; various researchers in the literature had analyzed welfare state in the scope of different definitions and classifications. One of the most accepted classification in the literature is Gosta Esping Andersen's welfare state classification. According to Esping-Andersen there are 3 classifications of welfare state regimes:

- a.** Liberal Welfare State Regime (examples: the USA and the UK)
- b.** Conservative or Continental European Welfare State Regime (examples: France, Germany or Belgium)
- c.** Scandinavian or Social Democrat Welfare Regime (examples: Sweden or Denmark) (Özdemir, 2005).

This classification of Esping-Andersen analyzes welfare state regimes according to the level of expenditures for social programs and the level of redistribution of income. In addition, this classification takes into account whether entire population is covered or not and whether people could support themselves or not in the scope of social assistance programs without actually working. Additionally, coverage of social programs and de commodification of labor are another inputs of Esping-Andersen's classification (Gökbunar et al., 2008).

This classification can be seen from the Table 1 below:

**Table 1:** Classification of Esping-Andersen's Welfare State

Regime Type	Liberal	Conservative	Social-Democrat
Foremost Examples	The US, The UK	Germany	Sweden
Philosophical Foundation	Classical Liberalism	Conservative Social Politics	Socialism/Marxism
Social Rights	Need-Based	Contribution Based	Universal
Welfare Measures	Mixed Services	Transfer Payments	Public Services
Benefits	Flat Rate Payments	Contribution Based	Redistributive
Institutions of Social Policies	Market (Hereditary)	State (Occupational)	State (Inclusive)

**Source:** (Özdemir, 2005).

As it can be seen from the table, in terms of Liberal Welfare Regime, benefits are not inclusive for the impoverished population and the income level is taken into account. According to Esping-Andersen, liberal welfare state only provides income based social protection and the main ideology asserts that market dynamics should not be interfered and it's not the market which makes individuals but, but their choices based on lack of foreseeing and savings. In Continental European or Conservative Welfare Regime, social transfers are made to the greater part of the population, social differences are minimized by redistribution of the income and additionally the social role of family, and religious groups are emphasized. Lastly, in Scandinavian or Social Democratic Regimes, the entire population is covered by the social programs without considering the level of persons' contribution (Esping-Andersen, 2006). Whereas a universal system is operated, providing full employment is seen one of the main aims of the state itself. (Gökbunar, 2008). Hall and Soskice also classify both the UK and the US as a part of liberal market economies among other market based capitalist economies (Hall and Soskice, 2001).

There are other researchers as well who are classifying different welfare regime types. Leibfried adds to South European Welfare Regimes as a different category. According to Leibfried, the countries in the southern part of Europe, which are called "Latin Belt Countries" and include Italy, Spain, Portugal and Greece, should be classified differently since the social welfare transfers are limited in practical terms even though they have strong constitutional welfare rights. South European Welfare Regimes have fragmental income protection systems, underdeveloped and partial benefits provided by the state authorities and the need for supporting of family and religious institutions come to the forefront characteristically. In this system, full employment concept is not institutionalized and women employment rate is relatively low and social security systems are fragmental (Toprak, 2015).

Fenger also proposes that post-communist European states, which were a part of Soviet Bloc, should be classified differently. According to this, Bulgaria, Croatia, Czechia, Hungaria, Poland and Slovakia is determined as post-communist European countries and those countries include both Conservative Welfare Regime and Social Democrat Welfare Regime characteristics. On the other hand, Estonia, Lithuania and Latvia are classified as old Soviet Bloc countries because of high women employment rates, public sector's dominance in the economy, high growth rates and high inflation (Fenger, 2007).

Regarding that, both the UK and the US is determined as Liberal Welfare Regimes and furthermore, NHS in the UK is a tax-based universal health system whereas the US does not have a similar one; it prepares good conditions to analyze and compare a possible universal healthcare system in a Liberal Welfare Regime and its consequences. Besides that, it also makes possible to compare two liberal market economies, which has two different health policy approaches.

### **3. THE SIGNIFICANCE OF HEALTH EXPENDITURES**

Before comparing health expenditures in the UK and the US, it is a necessity to reveal, why those expenditures are significant and one should take into consideration those type of expenditures. First of all, health expenditures as a part of social security expenditures are good indicators of welfare. Social security provides an inclusive growth in the society by incentivizing humanitarian development and social cohesion. Besides that, social security expenditures act like an automatic stabilizer in the economies and protect citizens, especially the ones who are the bottom of income levels, in time of crises and other hardships (Norton et al., 2001), (OECD, 2012). Social security expenditures also raise citizenship and solidarity among different members of the society and prevent possible conflicts among the society (ILO, 2014).

An equal society can only be achieved by income equality and that is the key concept to have a peaceful community and social peace. Thus, all countries in the world implement specific policies to reduce intense income inequality since market failures often make it necessary to intervene by the state authorities. One of the most essential policy tools is social security expenditures (Gürler Hazman, 2013). Empiric studies show a clear correlation between income equality and social security expenditures as social security expenditures help to build an equal society (ILO, 2014).

Health is also an input for sustainable development. Sustainable development in a society cannot be achieved when there is a high prevalence of debilitating illness

and poverty, having a healthy population is not possible without a responsive health system. Especially universal health coverage is a good tool for poverty reduction. Furthermore, healthy people are more likely to be efficient at assimilating knowledge, have stronger productivity, and an intergenerational effect through lower birth weight (Boyacıoğlu, 2012). The empiric studies in the literature shows that those types of expenditures alleviate poverty in both developed and developing countries (Çelikay and Gümüş, 2014).

The concept of health expenditures contributing to economic development comes from the idea of the health led growth hypothesis. According to that hypothesis, health is considered as a capital and it is expected that investments on health would increase in labor productivity. Consequently, income level increases and flowingly wellbeing of the population increases as well (Piabuo and Tieguhong, 2017). Bloom and Canning emphasizes that when labor is healthy, their motivation to improve new skills and knowledge is higher since they expect to enjoy long-term benefits (Bloom and Canning, 2000). On the other hand, when the labor force is consisted of workers with poor health, it is expected affect productivity adversely; which underlines the reasons of disparity in development in different regions of the world. Fifty percent of divergence in economic growth between developing countries and developed countries is attributed to ill-health and low life expectancy (Piabuo and Tieguhong, 2017).

Income level of a country has a significant role on spending levels made by governments and households. But it is not the sole factor since there are many differences in terms of health expenditure among countries which have a similar level of income (Xu and et al., 2011). Especially universal health coverage requires that “all people have access to needed promotive, preventive, curative and rehabilitative health services, of sufficient quality to be effective, while also ensuring that people do not suffer financial hardship when paying for these services”(McPake, 2008). In order to achieve that object, it’s a crucial point that healthcare systems should not be based on substantially on financing through patients’ out-of-pocket payments since those type of payments can ingest high levels of income can impoverish some individuals and deepen the extent of poverty (McPake, 2008).

Health expenditures are growing in both developed countries and developing countries over time, which restrains governments financially, and it is not an easy task to deliver utmost quality of healthcare whereas facing financial constraints. In that regard, governments, policy makers and researchers search for more cost-efficient policies while improving the efficiency of the healthcare systems. There are number of reasons for increasing healthcare expenditures. There is a consensus in the literature that technology is the major determinant of health expenditure (Zuckerman



and McFeeters, 2006), (Nghiem and Connelly, 2017), (Piabuo and Tieguhong, 2017). Growth of health insurance and decline in cost-sharing, income growth, lagging productivity in health services, aging of the population, administrative expenses, consolidation of the health care market, direct-to-consumer advertising, cost and prevalence of specific diseases can be seen other factors which are leading to increase of the health expenditures (Zuckerman and McFeeters, 2006).

Finally yet importantly, social security is an essential human right beyond its economic and social advantages. Universal Declaration of Human Rights, Article 2, 22 and 25 clearly state that everyone has social security rights and everyone should be protected against circumstances in the life beyond their control (UN, 2018) Health expenditures are also a part of WHO's Millennium Development Goals (MDG) as 3 of 8 MDGs are related to health: to reduce child mortality; to improve maternal health and to combat HIV/AIDS, malaria, and other diseases (WHO, 2019). Similarly, health is among the goals of UN's Sustainable Development Goals (SGD), the UN sees it as ensuring healthy lives, and promoting the well-being at all ages is essential to sustainable development (UN, 2019).

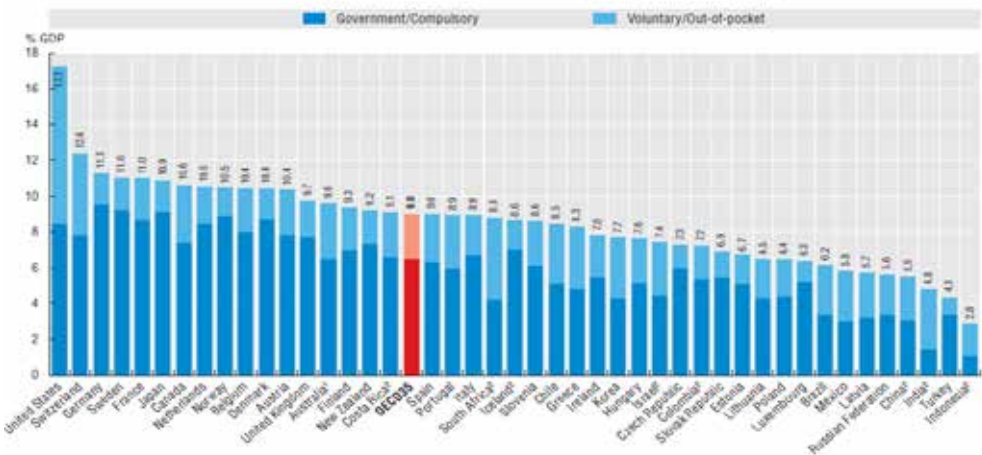
#### **4. COMPARISON OF HEALTH EXPENDITURES IN THE UK AND THE US**

The UK's NHS was born in 1948 by the UK Health Secretary Aneurin Bevan with an ambitious plan: *to bring good healthcare to all people of the UK*. In that regard, hospitals, doctors, nurses, pharmacists, opticians and dentists are brought together under one umbrella organization to provide services that are free for all citizens with the central principles of availability to all, tax base financed (NHS, 2018). Today NHS still operates around those principles.

On the other hand, despite numerous historical, economic, sociological and legal similarities, the US has a system that it is almost contrary to NHS; there is no universal healthcare system in the US. Unlike in the UK, operating a national health service, a single-payer national health insurance system, or a multi-payer universal health insurance fund, the U.S. health care system can be defined as a hybrid system (AFL-CIO, 2018). As stressed before, even though healthcare system in the US is mainly based on private sector and market dynamics, it has the highest healthcare expenditures in the world. Graph 1 below shows health expenditures in OECD countries as a share of GDP for 2016 or nearest year. It can be seen that, the US spent 17.2% of GDP to health whereas the UK 9.7% of GDP. When OECD average is concerned, which is an average of 35 countries; it is similar to the UK's rate of 9%.

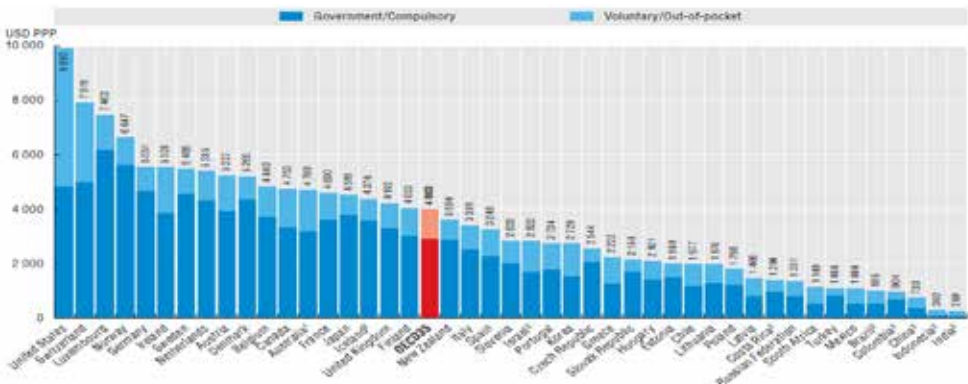
It is quite striking to see that even though the countries, which are spending more than OECD average, are mostly social welfare European countries, which rely on public healthcare systems. Even Switzerland, which is the closest follower of the US spend almost 5% less than the US. Another interesting point is even though public health expenditures of the US are similar to other countries; there is a significant private health care expenditure (voluntary/out of pocket), which is almost half of the total expenditures in the US.

**Graph 1:** Health Expenditures in OECD countries as a share of GDP (%-2016 or nearest year)



Source: OECD, Health at a Glance, 2016.

**Graph 2:** Health Expenditure per capita in OECD Countries (\$-2016 or nearest year)



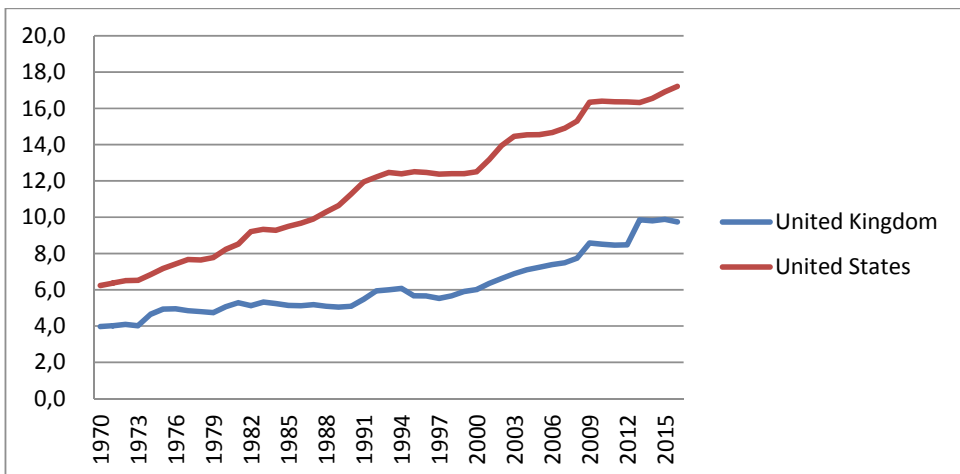
Source: OECD, Health at a Glance, 2016.

Similarly, per capita health expenditures can be seen in Graph 2 above. According to the graph, per capita health expenditures including government/compulsory and voluntary schemes in the UK were 4.192 the US dollars, which is slightly more than OECD level whereas it was 9.892 the US dollars, which is more than two times.

It is also important to look on the development of historical perspective of health care expenditures between the UK and the US. This can be seen on the Graph 3 below. The historical data shows that both countries experience a tremendous increase of health expenditures between 1970 and 2016. The share of GDP in the UK and the US in 1970 was actually quite similar; around 4% for the UK and around 6% for the US. However, while health expenditure in the US increased more than around 3 times in 2016, it only increased around 2 times in the UK. This dramatic shift can be observed in the Graph 3.

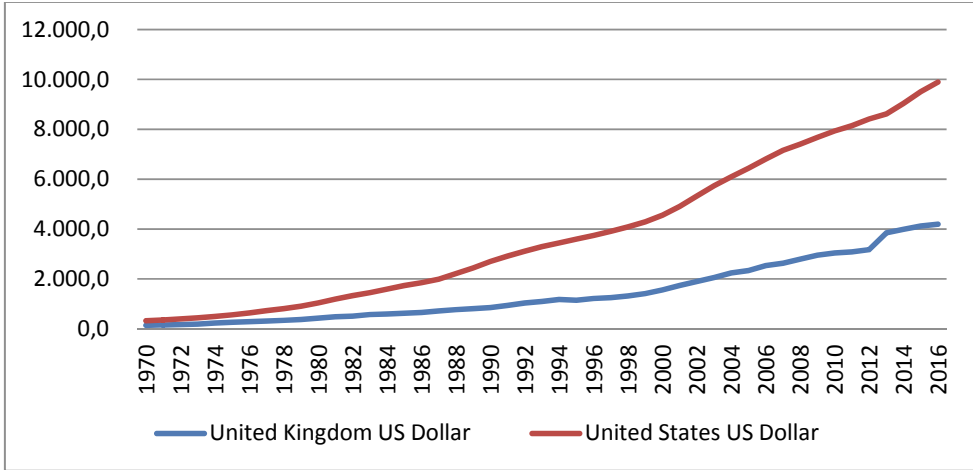
Graph 4 below visualizes this dramatic change even in a more striking way; both countries experienced a steep increase due to health expenditures, but however, the expenditures in the US in 2016 are around 2.5 times higher than the UK. On the other hand, the increase trend is linearly accelerates from the beginning year of data; in the US, the expenditures increased around 30 times from 1970 to 2016 per capita while it was around 28 times for the UK between 1970 and 2016.

**Graph 3:** Historical Health Expenditures as a Share of GDP in the UK and the US (1970-2016)



Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

**Graph 4:** Per Capita Historical Health Expenditures as a Share of GDP in the UK and the US (1970-2016-PPP)



Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

## 5. ANALYZING OF HEALTH CARE EXPENDITURES IN THE UK AND THE US FOR SELECTED PUBLIC HEALTH OUTCOMES

As it was shown before, the US health expenditures are about two times higher than the UK both for per capita and as a rate of GDP and historically the gap between two countries is getting higher. Therefore, one can naturally think that the US should have better health outcomes since the expenditures made is significantly higher. This part of the study will seek answers about this phenomenon by analyzing certain outputs of health for the both countries. In order to fulfill that purpose, the question of quality should be addressed. In the literature, there are different types of rating systems, which intend to reveal national health systems' quality and effectiveness.

One of the first rating system performed by WHO in 2000 for 195 countries. According to WHO's rating, the UK took 24<sup>th</sup> place for performance on health level and 18<sup>th</sup> place for overall performance whereas the US took 72<sup>nd</sup> for performance on health level and 37<sup>th</sup> place overall performance. The criteria determined as 50% of health (25% overall or average, 25% distribution or equality), 25% of responsiveness (12.5% overall or average, 12.5% distribution or equality) and 25% of fair financial contribution (distribution or equality) (WHO, 2000).

Schneider et al (2017) conducted a research including 11 selected high-income countries, which are The US, Switzerland, Sweden, France, Germany, Netherlands, Canada, The UK, New Zealand, Norway and Australia. Survey data used in the research are drawn from the 2014, 2015, and 2016 Commonwealth Fund International Health Policy Surveys. The analysis is based on 72 indicators that measure performance in five domains important to policymakers, providers, patients, and the public: Care Process, Access, Administrative Efficiency, Equity, and Health Care Outcomes. The UK performed first one in overall score out of 11 countries while the US performed as the last one. While the UK was 1<sup>st</sup> in care process, 3<sup>rd</sup> for access, 3<sup>rd</sup> for administrative efficiency, 1<sup>st</sup> for equity and 10<sup>th</sup> for health outcomes, the US ordinarily had 5<sup>th</sup>, 11<sup>th</sup>, 10<sup>th</sup> 11<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> which scores are far from the performance of the UK's NHS (Schneider et al. 2017).

Another recent empiric research conducted in the light of Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2016 data, 32 causes from which death should not occur in the presence of effective care to approximate personal health-care access and quality by location and over time used to rate countries' healthcare quality (GBD, 2016). The rating system assesses personal health-care access and quality with the Healthcare Access and Quality (HAQ) Index for 195 countries. According to HAQ Index, The UK takes 23<sup>rd</sup> place 90 score points out of 100 whereas the US takes 29<sup>th</sup> place with 89 score points out of 100 (The Lancet, 2018). Similarly, Bloomberg's 2019 Healthiest Country Index, nations based on variables including life expectancy while imposing penalties on risks such as tobacco use and obesity is graded. The Index also takes into consideration environmental factors including access to clean water and sanitation. In the study, the UK took 19<sup>th</sup> place with the score of 84.28 out of 100 whereas the US was only able to 35<sup>th</sup> spot by getting 73 point out of 100 (Miller and Lu, 2019), (Thornton, 2019).

Apart from empirical research, the perception of the citizens also can be another determinant of healthcare quality. According to US News survey "2019 Best Countries" report, more than 20,000 global citizens from four regions has been surveyed to assess perceptions of 80 countries on 75 different metrics. In the research the UK performed as 10<sup>th</sup> country in terms of Best Health Care System while the US performed as 19<sup>th</sup>( Radu, 2019). Beyond empiric data and research, the perception of the people also based that NHS system of the UK is outperforming the US Healthcare System.

The literature and different rating systems by different institutions conclude that the UK's health system not only outperform the US system but also it offers more service quality. In addition to the studies above, the next part of the study will also analyze both systems' performance based on the quantity and quality of

healthcare by 8 selected public health outcomes to carry the discussion further with details. Those outcomes are coverage of health systems, life expectancy, mortality, probability of dying, adult risk factors, perceived health, skipping of medical treatment due to costs and waiting times. Those indicators have been selected after analyzing of the literature above, OECD and WHO comparative health data and public health indicators.

### 5.1. Healthcare Coverage

The coverage of healthcare is an important factor as much as healthcare expenditures since it is the direct determinant of beneficiary numbers. Also it promotes equity and ensures the health of labor capital as stated before. As it can be seen from Table 2 below, in terms of total public and primary private health insurance coverage, entire population in the UK is covered by NHS while the US health system covers 90,9% of the population in 2015. Nevertheless, it is important to note that after introduction of Affordable Care Act in 2010, the coverage significantly rose from 84%. When government/social health insurance coverage is analyzed, the similar trend can be seen in the US; the coverage rate rose from 26% to 35,6% for 2015. It is also important to note that total private health insurance exists in the UK as well, but only around 10% of the population, which is significantly low when compared over 60% levels in the US (OECD, 2018).

**Table 2:** Healthcare Coverage in the UK and the US (%)

				Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Variable</b>											
Healthcare Coverage	<u>Total public and primary private health insurance</u>	<u>Total public and primary private health insurance</u>	% of total population covered	The UK	100	100	100	100	100	100	100
				The US	81,3	84	84,9	85,3	85,5	88,5	90,9
	<u>Government/ social health insurance</u>	<u>Total health care</u>	% of total population	The UK	100	100	100	100	100	100	100
				The US	26,4	30,8	31,8	32,6	33	34,5	35,6
	<u>Private health insurance</u>	<u>Total private health insurance (PHI) coverage</u>	% of total population	The UK	11,7	11,1	10,8	10,8	10,7	10,5	10,6
				The US	62,3	60,6	60,6	60,3	60,1	61,6	62,9

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

## 5.2. Life Expectancy

Life expectancy is another good indicator for health since the health system in a country is directly affecting the longevity of life. According to the data of OECD, life expectancy at birth in the UK was 81,4 years whereas it was 78.8 years in the US, which is lesser. The life expectancy in both countries has been increasing between 2010 and 2014. This could be observed in Table 3: Life Expectancy and Mortality in the UK and the US. Mortality

Mortality is also one of the good indicators of the public health and quality of the healthcare system. Mortality in the UK and the US can be observed from Table 3: Life Expectancy and Mortality in the UK and the US. According to Table 3, deaths per 100 000 population listed for different diseases. When all causes of death are analyzed, the latest comparable data in 2013, deaths per 100 000 population in the UK was 898.9 for the UK whereas it was only slightly more than the US, which is 821.3.

When the breakdown of the data is analyzed, it can be seen that both countries have stronger and weaker sides. Some of the data converges though; mortality rates for neoplasms and diseases of the respiratory system in the UK is significantly higher than the US which mainly leads the mortality rates in the UK to higher levels than the US. The other data breakdown for causes of mortality is quite similar and can be seen in detailed in the Table 3.

Top 10 causes of death can be seen on Table 4 below. According to WHO's data, there are similar and different types of diseases in both countries. In the UK, deaths from 4 categories decreased, deaths from 4 categories increased and deaths from 2 categories unchanged while in the US deaths from 2 categories decreased, deaths from 3 categories increased and deaths from 5 categories unchanged from 2000 to 2012. Therefore, the UK was just slightly more successful to decrease deaths from top 10 causes of deaths or maintain the same levels than the US, but on the other hand, there are increasing numbers in the four categories in the UK as well. Consequently, it is possible to conclude that two systems operate similarly in terms of top 10 causes of death in their respective societies. In addition, it should be noted that even though there could be a relationship can be defined between causes of death and healthcare system, there can be many other specific factors as well.

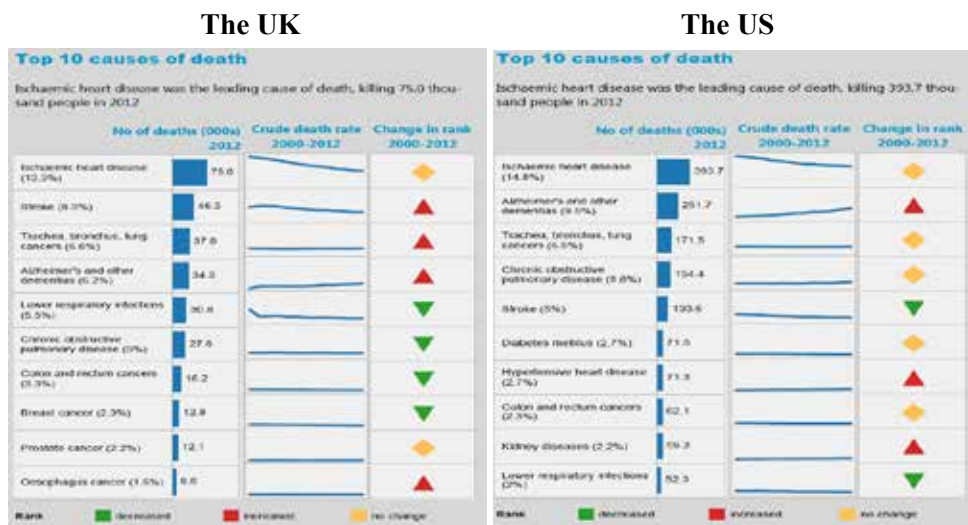
**Table 3: Life Expectancy and Mortality in the UK and the US**

				Year	2010	2011	2012	2013	2014
Variable		Measure	Country						
Life expectancy	Total population at birth		The UK		80,6	81	81	81,1	81,4
			The US	78,6	78,7	78,8	78,8	78,9	
Causes of mortality	All causes of death		The UK		894,9	873	893,3	898,9	..
			The US	798,2	807,1	810	821,3	824,5	
	Certain infectious and parasitic diseases		The UK		9,5	10,1	9,4	9,8	..
			The US	21,8	22,1	21,8	22,3	22,1	
	Certain infectious and parasitic diseases	Tuberculosis	The UK		0,6	0,5	0,5	0,5	..
		The US	The US		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		HIV-AIDS	The UK		0,4	0,3	0,4	0,3	..
		The US	The US		2,7	2,5	2,3	2,2	2,1
	Neoplasms		The UK		256,8	257,8	260,3	258,6	..
			The US	190,7	189,9	190,4	189,8	190,8	
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases		The UK		13,6	12,2	12,5	12,4	..
			The US	32	33,7	33,7	34,5	35,4	
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	Diabetes mellitus	The UK		9,8	9,2	9,2	9,1	..
			The US	The US		22,3	23,7	23,5	23,9
	Mental and behavioral disorders		The UK		37,8	55,8	63,9	67,4	..
			The US	39,1	43,6	47,1	49,5	47,4	
	Mental and behavioral disorders	Dementia	The UK		34,4	53,9	62	65,4	..
			The US	The US		35,1	39,5	42,9	45,1
		Alcohol use disorders	The UK		1,4	1,2	1,2	1,1	..
		The US	The US		2,1	2,1	2,2	2,4	2,5
		Drug use disorders	The UK		1,5	0,2	0,2	0,3	..
		The US	The US		0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
	Diseases of the nervous system		The UK		33,2	33,7	38,3	40,3	..
			The US	45,7	46,5	46,6	48	52	
	Diseases of the circulatory system		The UK		285,4	252,3	253,2	249,2	..
			The US	253,7	251,4	250,8	253,3	253,6	
	Diseases of the respiratory system		The UK		121,2	120,8	125,5	130	..
			The US	76,8	79,8	78,4	82,6	81,1	
	Diseases of the digestive system		The UK		47	44,5	44,1	43,5	..
			The US	29,5	30,2	30,3	31,1	31,7	
	External causes of mortality		The UK		32,6	33,3	32,6	34,7	..
			The US	59,4	61	61,5	61,9	63,5	

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>



**Table 4:** Top 10 Causes of Death in the UK and the US (2000-2012)



Source: WHO (2018) Country Profiles, <http://www.who.int/countries/en/#U>

### 5.3. Probability of Dying

Probability of dying between relevant exact ages for a person experiencing the 2012 age-specific risks throughout their life can be seen in Table 5. It shows that the US has more probability of dying for all age-specific mortality risks throughout the life for both sexes. One of the reasons the UK outperform the US could be a universal health care system, which ensure reachability of healthcare and preventive healthcare policy.

**Table 5:** Probability of Dying in the UK and the US (2012)

Probability of Dying (2012)	Sex	The UK	The US
Before Age 15, All Causes	Male	3%	4%
	Female	2%	3%
Before Age 70, All Causes	Male	32%	38%
	Female	22%	27%
Between Ages 15 and 49, from Maternal Causes	Female	0%	1%
Between Ages 30 and 70, from 4 Major Non-communicable Diseases (NCDs)	Both Sexes	12%	14%

Source: WHO (2018) Country Profiles, <http://www.who.int/countries/en/#U>

### 5.4. Adult Risk Factors

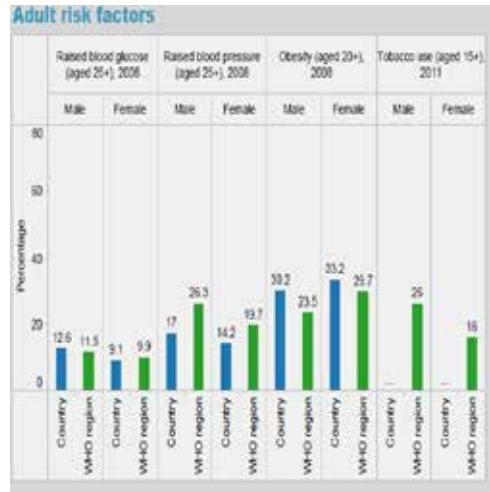
Table 6 shows adult risk factors in the UK and the US. It can be seen that, for the comparable 3 categories, the UK is outperforming the US in raised blood glucose and obesity risks for the last related available years of data while the US is outperforming the UK about raised blood pressure for the last related available years of data. It is interesting to observe that while both countries are doing a better job than their respective WHO region averages, both countries are worse than WHO region averages in terms of obesity.

**Table 6:** Adult Risk Factors in the UK and the US (2008)

#### The UK



#### The US



Source: WHO (2018) Country Profiles, <http://www.who.int/countries/en/#U>

### 5.5. Perceived Health

Perceived health is also another good indicator of the population and it shows how people see themselves. The data for the UK and the US can be seen on Table 7. According to the table, the people in the US see themselves healthier than people in the UK even though there is no universal healthcare system and coverage is lesser. When perceived health status is examined according to the income quintile, the result does not change for the UK and the US. But however, people who are in the highest income quintile see themselves significantly healthier than people who are in the lowest income quintile. It should also be noted that after introduction

of Affordable Care Act (ACA) in 2010, perceived health status has not changed significantly in 5 years even though it is still better than the UK; in fact, the UK has seen a significant decrease for the same years.

**Table 7: Perceived Health in the UK and the US (2010-2014)**

				Year	2010	2011	2012	2013	2014
Variable	Measure	Country	Country						
Morbidity	Perceived health status	Good/very good health, total aged 15+	the UK	79,4	77,5	74,7	73,7	70	
			the US	87,6	87,3	87,5	87,5	88,1	
		Fair (not good, not bad) health, total aged 15+	the UK	14,8	16,8	17,1	18	21	
			the US	9,2	9,6	9,4	9,4	9	
		Bad/very bad health, total aged 15+	the UK	5,8	5,7	8,2	8,4	9	
			the US	3	2,9	2,9	2,9	2,8	
	Perceived health status by socio-economic status	Good/very good health, total aged 15+, Income quintile 1 (lowest)	the UK	70,3	69,4	64,3	64	61,5	
			the US	74,3	73,4	73,4	73,2	74,6	
		Good/very good health, total aged 15+, Income quintile 5 (highest)	the UK	90,7	88,4	88,8	88,9	83,9	
			the US	96	95,6	96,2	96,2	96,3	

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

## 5.6. Skipping of Medical Treatment due to Costs

Skipping of medical treatment due to costs in the UK and the US can be seen on Table 8 and Table 9. As naturally expected, the advantage of having a universal healthcare system shows itself about this outcome. In the UK, skipping rates of consultation for age-sex standardized rate per 100 patients is 2,4% for 2010 and increased to 4.2% in 2016 while the same rates are 24.1% and 22.3 % for the US which are tremendously higher.

**Table 8:** Skipping of Consultation due to Costs in the UK and the US

Indicator		Consultation Skipped Due to Costs			
Gender		Total			
Periods		2010	2013	2016	
Age Group	Value	Country			
16 years and over	Age-sex standardized rate per 100 patients	The UK	2,4	2,2	4,2
		The US	24,1	27,7	22,3
	Upper confidence interval	The UK	3,6	3,1	5,8
		The US	26,4	30,4	24,6

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

When skipping of medical tests, treatment or follow-up due to costs in the UK and the US is analyzed there are similar results which are shown in Table 9. In the UK, age-sex standardized rate per 100 patients is 3% for 2010, decreased to 2.7% in 2016 while the same rates are 23%, and declined to 19.8 % for the US. Such a big divergence in the data shows how a free universal healthcare system can affect people's decisions in terms of healthcare and the financial burden on the population can lead that people can avoid costs even though they are aware of the consequences.

**Table 9:** Skipping of Medical Tests, Treatment or Follow-up due to Costs in the UK and the US

Indicator		Medical Tests, Treatment or Follow-Up Skipped Due to Costs			
Gender		Total			
Periods		2010	2013	2016	
Age Group	Value	Country			
16 years and over	Age-sex standardized rate per 100 patients	The UK	3,0	2,5	2,7
		The US	23,0	21,3	19,8
	Upper confidence interval	The UK	4,2	3,7	3,9
		The US	25,4	23,8	22,1

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

## 5.7. Waiting Times

Waiting times are also a very important aspect of a healthcare since some early diagnoses can save lives, waiting period can affect the success of a treatment and it can drive treatment costs upwards as well. Table 10 below shows waiting time of more than four weeks for getting an appointment with a specialist for 2013. The data also shows surprising results since waiting times are lesser in the UK even though it has a tax based universal health care coverage, which means more people are covered by the public health system, and it is a public system. Normally it would have been expected that the private insurance scheme would give the population of the US to have lesser waiting times.

This result is also contrary to the neo-classical and neo-liberal economics schools that market would give better results than the public system and state intervention to the market would lead to worse results than the private sector. When it comes to health, it is a necessity to underline that health of the population is a public good and thus a public approach can create significantly better health outcomes with the lesser financial sources.

**Table 10:** Waiting time of more than four weeks for getting an appointment with a specialist (2013)

Indicator			Waiting time of more than four weeks for getting an appointment with a specialist
Gender			Total
Periods			2013
Age Group	Value	Country	
16 years and over	Age-sex standardized rate per 100 patients	The UK	18,3
		The US	25,3
	Upper confidence interval	The UK	23,5
		The US	29,0

Source: OECD Statistics (2018), <http://stats.oecd.org/>

## CONCLUSION

This study intends to seek an answer to a very crucial research question; financial performance of a universal public healthcare system in a liberal market economy and liberal welfare regime in terms of public health outcomes. In the light of the literature, various health quality rating systems including WHO's and selected public health outcomes, historical and recent data on both systems, it is possible to

conclude that even though the US health expenditures are about two times higher than the UK (per capita and as a rate of GDP) the health system in the UK is more efficient in terms of quality and quantity.

As the data and evidence shows, an almost pure private sector market approach to the health policy does not necessarily mean health spending would be optimum and quality would be greater. On the contrary; as the UK is spending significantly lesser financial resources, a lot more of the population is covered by the healthcare system, people have more years of expected life at birth, less probability of dying for all age-specific mortality risks throughout the life. The UK health system also outperforms the US in terms of raised blood glucose and obesity risks, much lesser people than the US skipping of medical treatment due to costs and waiting time of more than four weeks for getting an appointment with a specialist is shorter.

On the other hand, American people perceive themselves healthier than the people living in the UK do. The US data about deaths per 100.000 population for defined diseases has slightly better results but very close to the UK data; raised blood pressure as an adult risk factor and the US is more successful to decrease deaths from top 10 causes of deaths or maintain the same levels than the UK. But it is very important to underline the differences are too far from explaining around two times higher health expenditure figures both per capita and as a rate of GDP.

When development level of both countries concerned, such a big difference in terms of health expenditure is not an easy phenomenon to explain, specifically when public health and public benefit outcomes at stake. Thus, it is important to underline that having some of the best cutting-edge technology or best physicians in the world as in the US example would not necessarily mean having optimum level of health expenditures with desired public health outcomes. Besides, health is a vital area that with the absence of good coverage of health, many diseases can spread to society. Moreover, it can drive expenditures upwards since early diagnosis can save many lives and help to protect human capital and prevent excessive health expenditures. Therefore, availability and reachability of healthcare system is vital and it can be said that a universal healthcare system helps protect both the individual and the society. Consequently, this study shows that a significantly market-based approach to the healthcare system would not necessarily deliver more cost-effective health care system even in a liberal welfare regime. In fact, the US healthcare system is the most expensive one in the world among all welfare regimes defined in the literature.

It should be noted that the UK's NHS system is not a flawless organization with the perfect healthcare results: NHS has its own financial problems threatening

its own sustainability and existence (See more information: (El Gingihy, 2016), (Syal, 2016), (Triggle, (2018)). The recent developments in the health policy shows that it is vital for policymakers in the UK to develop better government finance choices. It should be also noted that ongoing Brexit process could trigger migration levels and expenditure levels can vastly change in the future according to the path of Brexit, especially according to the deal and no-deal options now that after December 2019 elections, Brexit is expected to happen soon. However, since this study has concentrated historical data and the health expenditures has already been made for the health system; the conclusion of the study would remain unaffected. However, the future implications of Brexit and its possible effect to the health policy and the path of health expenditures in the UK undoubtedly will be a crucial point for the future studies.

It is important to note that when modern social security systems started to operate in the starting of 20<sup>th</sup> century, demographics and economics of the nations were much different from today and healthcare technology since the starting of the century evolved rapidly and very costly. Therefore, new financial constraints emerging nowadays as a result of demographic changes while level of expected years of life is increasing and rapid technological changes requiring more resources than ever in the human history. In this health policy climate, health expenditure policy certainly should require complex policies choices to meet future needs without keeping in mind that access to healthcare is a very essential human right and it is one of the best determinants of a developed society if it's not the best one.

On the other hand, challenges for the US policy makers are two sided; while the policymakers need to cover more people in the system by expanding the protection floor, they also simultaneously need to make healthcare more affordable which is not an easy task at all. Especially shrinking middle class and raising inequality in the US makes the challenge even more intense. ACA drove coverage levels upwards dramatically; however; reversing of ACA is one of the future perspectives for the US health policy and it is widely discussed in the public discussions reverse ACA, which can undoubtedly significantly decrease the coverage of the system and contribute to worsen public health outcomes.

This phenomenon shows that the US health policy has a long way ahead to cover its all population with affordable and reachable healthcare. Especially the active involvement of the society, discussion of possible other healthcare models, approaching to the healthcare system with a public good character and benefit approach while raising awareness of the US community could be good starting points to raise the effectiveness of healthcare expenditures both quality and quantity wise. Beyond that, this study shows that a universal and free healthcare program

is possible and effective even in a liberal welfare system and it can be affordable and reachable, bring certain public health benefits with significantly lesser financial sources contrary to what has been asserted by classical and neo-classical economic thoughts. In fact, it is quite striking to observe the US, as a liberal welfare regime, is spending the most in the world among other welfare regimes defined in the literature, which means that the market mechanism is not always delivering optimum results with optimum financial results in the health policy.



## REFERENCES

- AFL-CIO, (2018). <http://dpeaflcio.org/programs-publications/issue-fact-sheets/the-u-s-health-care-system-an-international-perspective/> (retrieved on 05.15.2018).
- Miller Lee J. and Lu W. (2019, February 24). These Are the World's Healthiest Nations. Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-24/spain-tops-italy-as-world-s-healthiest-nation-while-u-s-slips> (retrieved on 09.15.2019).
- Bloom D. E., Canning D., Pia N. M. (2000). Demographic Change and Economic Growth in Asia. *Suppl Popul Dev Rev*, 2000;26:257–90.
- Boyacıoğlu E. Z. (2012). The Importance of Health Expenditures on Sustainable Development. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, Vol 4, No 2, 2012 ISSN: 1309-8063 (Online) [http://www.sobiad.org/eJOURNALS/journal\\_IJSS/arhieves/2012\\_2/ebru\\_boyacioglu.pdf](http://www.sobiad.org/eJOURNALS/journal_IJSS/arhieves/2012_2/ebru_boyacioglu.pdf)
- Çelikay F., Gümüş E. (2014). Sosyal Harcamaların Yoksulluk Üzerine Etkileri: Ampirik Bir İnceleme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Issue: 14, Number 4, pp. 127-138.
- Esping-Andersen, G. (2006). Three Worlds of Welfare Capitalism. In C. Pierson and F.G. Castles (Eds.). *The Welfare State Reader*, 2nd Edition, pp. 160-174. Cambridge: Polity Press.
- Fenger, M. (2007). Welfare Regimes in Central and Eastern Europe: Incorporating Post-Communist Countries in a Welfare Regime Typology. *Contemporary Issues and Ideas in Social Sciences*, August 2007 pp. 1-30.
- Global Burden of Disease Study (2016). [https://www.thelancet.com/gbd?source=post\\_page-----](https://www.thelancet.com/gbd?source=post_page-----) (Retireved on 09.15.2019).
- Grimmeisen S. and Heinz R. (2004). The Changing Role of the State In Europe's Healthcare Systems. The Second Annual Espanet Conference, University of Oxford.
- Gökbunar, R., Özdemir H., Uğur A. (2008). Küreselleşme Kıskaçındaki Refah Devletinde Sosyal Refah Harcamaları. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Number: 9, Issue: 2, pp. 158-173.
- Gürler Hazman, G. (2011). Türkiye'de Gelir Dağılımında Adalet ve Sosyal Güvenlik Harcamaları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Year: 2011, Issue: 16, Number: 1.

Hall, P.A. and D. Soskice (Eds). (2001). *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford University Press.

ILO (2014). *Social Protection Global Policy Trends 2010-2015: From Fiscal Consolidation To Expanding Social Protection: Key To Crisis Recovery, Inclusive Development And Social Justices*, Geneva.

McPake, B. (2018). *Crunching Health Expenditure Numbers: Important but Treacherous Terrain*. *The Lancet*, Volume 6, Issue 2, Pe124-E125, [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30007-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30007-X)

Nghiem S. N. and Connelly L. B. (2017). *Convergence and Determinants of Health Expenditures in OECD Countries* *Health Economics Review*. 2017 7:29, DOI 10.1186/s13561-017-0164-4

NHS (2018). <https://www.nhs.uk/NHSEngland/thenhs/nhshistory/Pages/NHShistory1948.aspx> (Retrieved on 09.13.2019).

Norton A., Conway T., Foster M. (2001). *Social Protection Concepts and Approaches: Implications for Policy and Practise in International Development*. Centre for Aid and Public Expenditure. Overseas Development Institute, London.

OECD (2012). *Poverty Reduction and Pro-Poor Growth: The Role of Empowerment*, Paris.

OECD (2016). *Health at a Glance*. Paris, [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance\\_19991312](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance_19991312) (retrieved on 09.16.2019).

OECD Statistics (2018). <http://stats.oecd.org/> (retrieved on 04.16.2018).

OECD (2018a). <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm> (retrieved on 04.15.2018).

OECD (2018b). <https://data.oecd.org/healthstat/life-expectancy-at-birth.htm> (retrieved on 04.15.2018).

Piabuo S. M. and Tieguhong J. C. (2017). *Health Expenditure and Economic Growth, A Review of the Literature and An Analysis Between The Economic Community for Central African States (CEMAC) and Selected African Countries*. *Health Economics Review*, 7:23, DOI 10.1186/s13561-017-0159-1

Schneider E. C., Sarnak D. O., Squires, D., Shah A., and Doty M. (2017), *Mirror, Mirror 2017*:

International Comparison Reflects Flaws and Opportunities for Better U.S. Health Care. The Commonwealth Fund, <https://interactives.commonwealthfund.org/2017/july/mirror-mirror/> (retrieved on 08.30.2019).

Özdemir S. (2005). Sosyal Gelişim Düzeyleri Farklı Refah Devletlerinin Sınıflandırılması Üzerine Bir Değerlendirme. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, Issue 49, İstanbul, pp. 231-266.

The Lancet (2018). Measuring Performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 Countries and Territories and Selected Subnational Locations: A Systematic Analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet, 391:2236–71, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2) (retrieved on 08.15.2019).

Triggle, N. (2018, May 24). 10 Charts that Show Why The NHS Is in Trouble. The BBC, <http://www.bbc.com/news/health-42572110> (retrieved on 04.16.2018)

El Gingihy, Y., (2016, July 13). If You Think There Is No Money For NHS Funding You'd Be Right – PFI Has Sucked It Dry. The Independent, <https://www.independent.co.uk/voices/nhs-funding-pfi-contracts-hospitals-debts-what-is-it-rbs-a7134881.html> retrieved on 04.16.2018)

Syal R., (2016, November 22). NHS Financial Problems Endemic and No Longer Sustainable, Say Auditors. The Guardian, <https://www.theguardian.com/society/2016/nov/22/nhs-financial-problems-endemic-and-no-longer-sustainable-national-audit-office-deficit> retrieved on 04.16.2018).

Toprak, D. (2015). Uygulamada Ortaya Çıkan Farklı Refah Devleti Modelleri Üzerine Bir İnceleme. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Issue: 21, Year: 2015/1, pp.151-175.

United Nations. (2018). <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/> (retrieved on 04.16.2018)

United Nations. (2019). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/health/> (retrieved on 09.10.2019).

Radu, C., (2019, December 19). US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/slideshows/countries-with-the-most-well-developed-public-health-care-system?onepage> (retrieved on 09.15.2019).

WHO. (2000). The World Health Report. Health Systems: Improving Performance, Paris

WHO. (2018). Country Profiles, <http://www.who.int/countries/en/#U> (retrieved on 05.19.2018).

WHO. (2019). [https://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/about/en/](https://www.who.int/topics/millennium_development_goals/about/en/) (retrieved on 10.09.2019)

Xu, K., Saksena P. and Holly A. (2011). The Determinants of Health Expenditure: A Country-Level Panel Data Analysis. WHO Working Paper,

[https://www.who.int/health\\_financing/documents/report\\_en\\_11\\_deter-he.pdf](https://www.who.int/health_financing/documents/report_en_11_deter-he.pdf) (retrieved on 09.12.2019).

Zuckerman S. and McFeeters J. (2006). Recent Growth in Health Expenditures, The Commonwealth Fund,

<https://pdfs.semanticscholar.org/08ab/7a7d5f3a6c9fe9b9389ababd9628e6f42d4.pdf> (retrieved on 09.13.2019)

Thornton, A. (2019, February 25 ).World Economic Forum,

<https://www.weforum.org/agenda/2019/02/these-are-the-world-s-healthiest-nations/> (retrieved on 09.15.2019)

## **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.

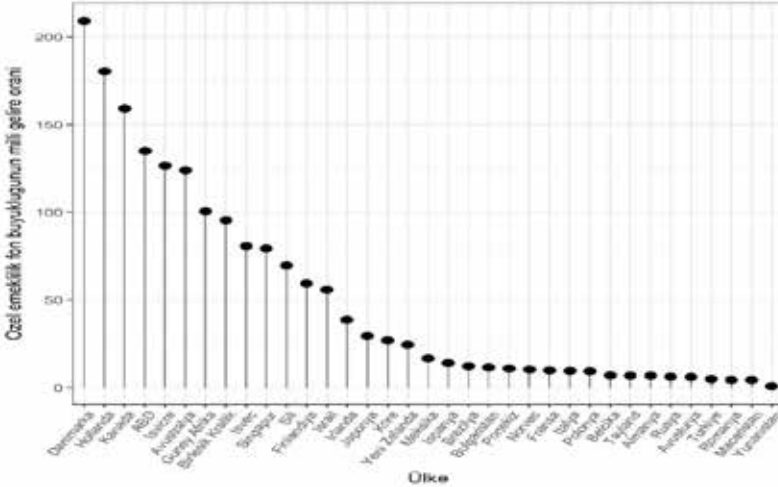
Tablo 1’de görüldüğü gibi 2016 yılı itibarıyla OECD bölgesinde özel emeklilik sisteminin büyüklüğü 38 trilyon dolara ulaşmıştır. Türkiye’nin 2016 yılındaki toplam millî gelirinin 858 milyar (0,858 trilyon)<sup>1</sup> olduğu göz önüne alınırsa, özel emeklilik fonlarının tutarı, Türkiye’nin millî gelirinin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



1 <https://data.worldbank.org/country/turkey>, (24.11.2017)

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 ülkelere 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.

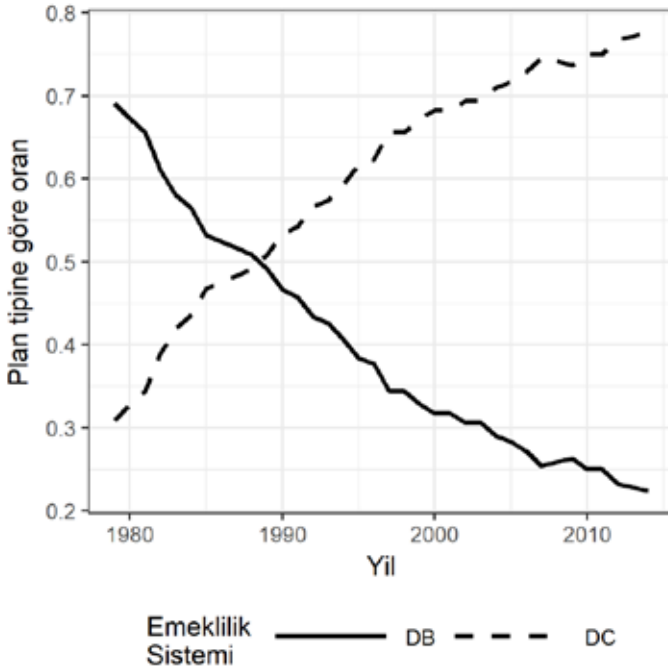
SGK gibi devlet tarafından kontrol ve idare edilen standart emeklilik sistemleri dışında yer aldıkları için 'özel' emeklilik sistemi olarak adlandırılan uzun vadeli tasarruf araçları iki temel kategoride ele alınabilir: Birinci kategori, bir kurum veya vakıf tarafından idare edilen çoğu zaman çalışanların 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 belirtilmektedir (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).

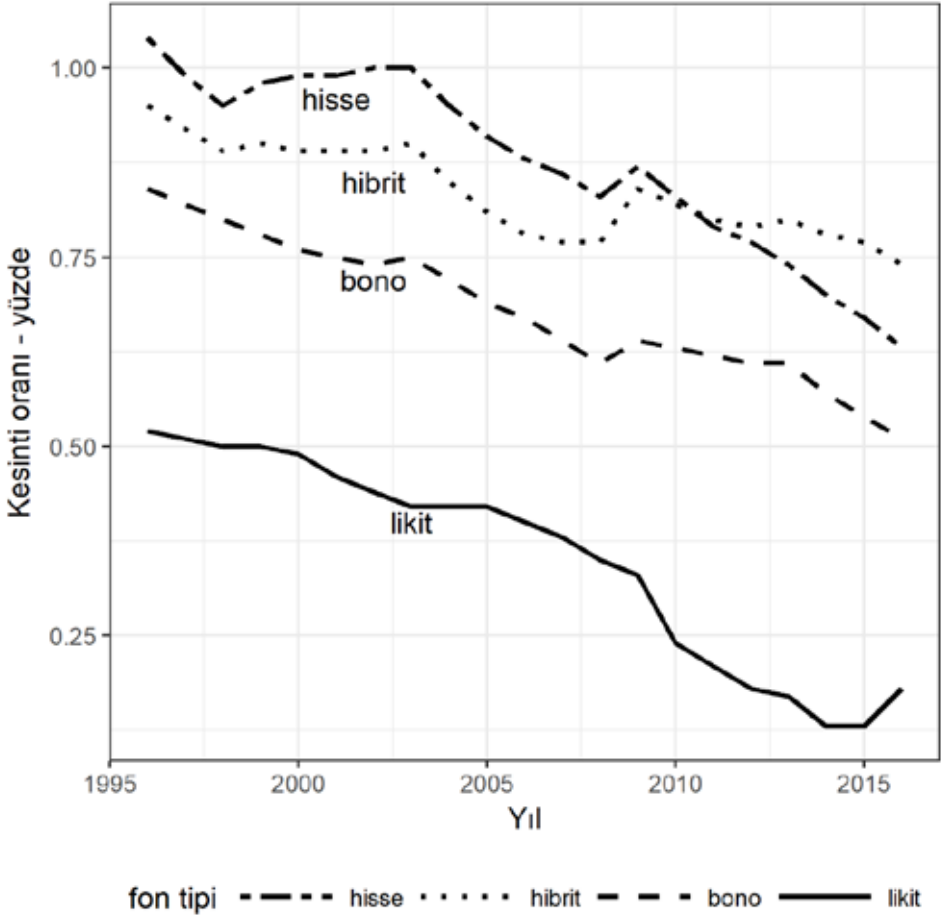
Finansal okuryazarlığı düşük seviyede olan bir yatırımcının portföy seçimi ve idaresinde yapabileceği hatalar şu şekilde kategorize edilebilir: (1) Emeklilik hesabını yeterince fonlamama ve devlet katkısından tam olarak yararlanamama, (2) Yanlış fon seçimi, (3) Emeklilik hesabını kapatma veya erken çıkış.

Emeklilik hesabını yeterince fonlamama veya devlet katkısından tam olarak yararlanamama, 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**

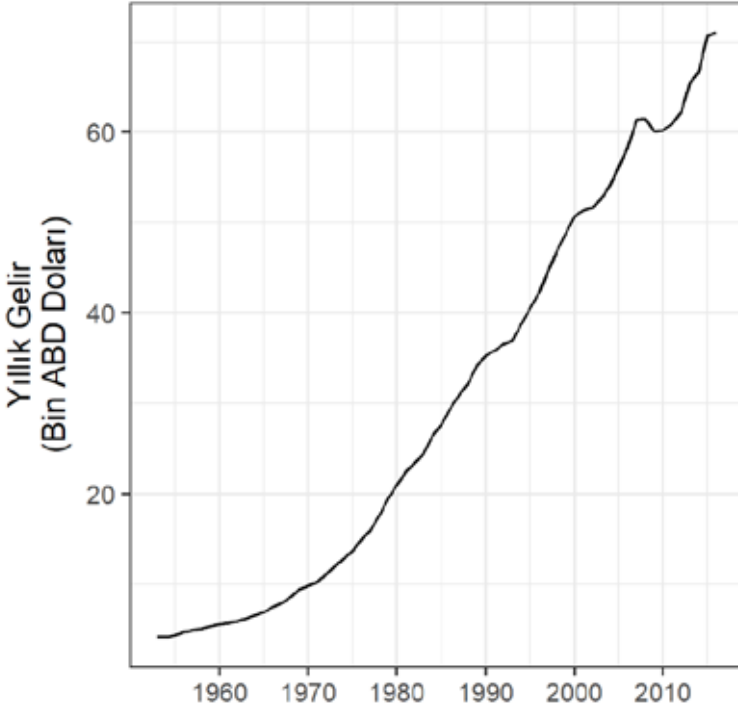
Analizde kullanılan temel senaryo, genç yaşta bireysel emeklilik sistemine dâhil olup, 25 yıl süreyle düzenli olarak her ay maaşının yüzde 10’unu BES’te değerlendiren bir yatırımcı varsayımına dayanmaktadır. İlk yatırımcının BES’e dâhil oluş tarihi olarak Ocak 1960 alınmıştır. İkinci yatırımcı Şubat 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



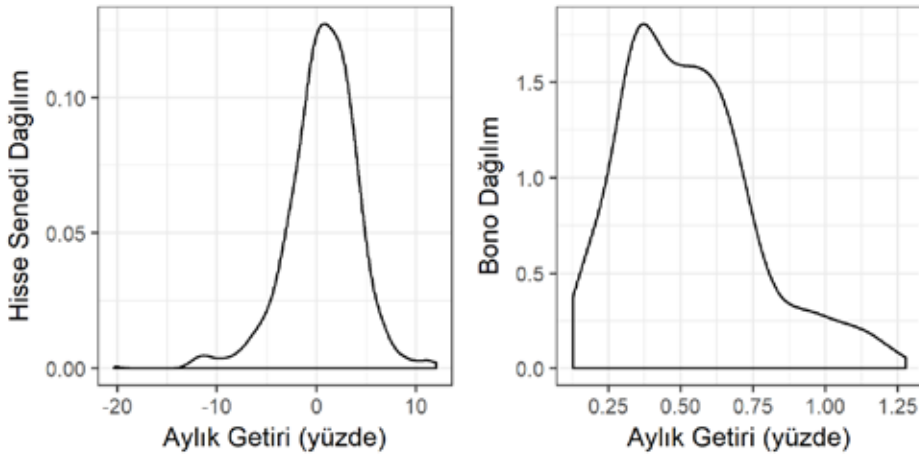
dönemlik değişiklikler, bono tipi yatırımlara göre çok daha yüksektir. Bu yüzden, bu tip fonlar ‘yüksek riskli’ yatırım araçları olarak kategorize edilmekle birlikte, uzun vadedeki ortalama getirileri bono fonlarının üzerinde seyretmektedir (Campbell, 1996). Ayrıca, yatırımın geniş tabana yayılması, 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 Getri 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 değer 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

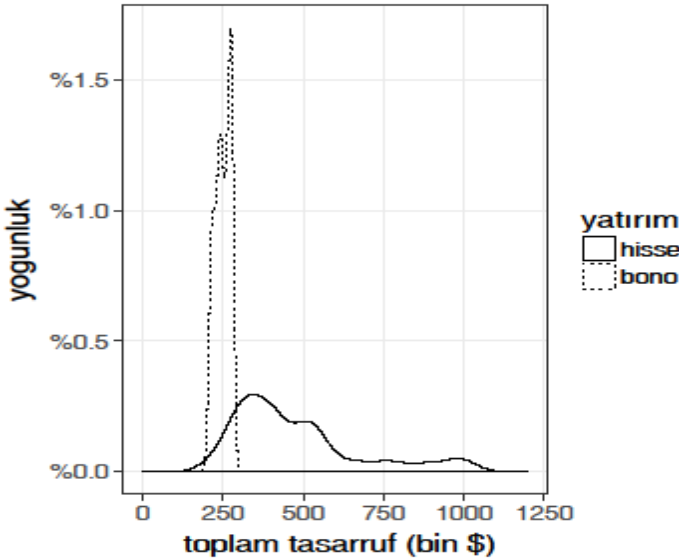
bono getiri farkları verilmektedir. Hisse fonu ortalaması ile bono fonu ortalaması arasındaki fark 225,000 dolar civarındadır. Fark medyan olarak 167,000 dolardır. Buradan çıkarılabilecek en önemli sonuç, hisse yatırımlarının uzun vadede bono gibi sabit gelir yatırımlarına göre getirilerinin daha yüksek 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



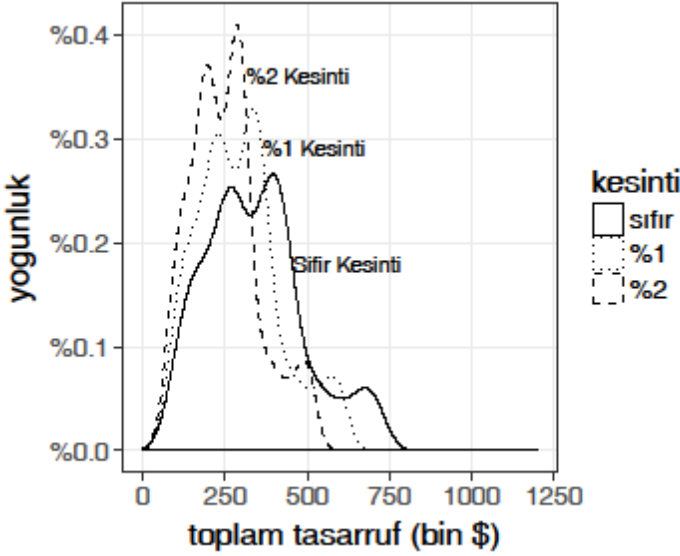
## 4.2. Fon Kesintilerinin Nihai Portföy Büyüklüğü Üzerinde Etkisi

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

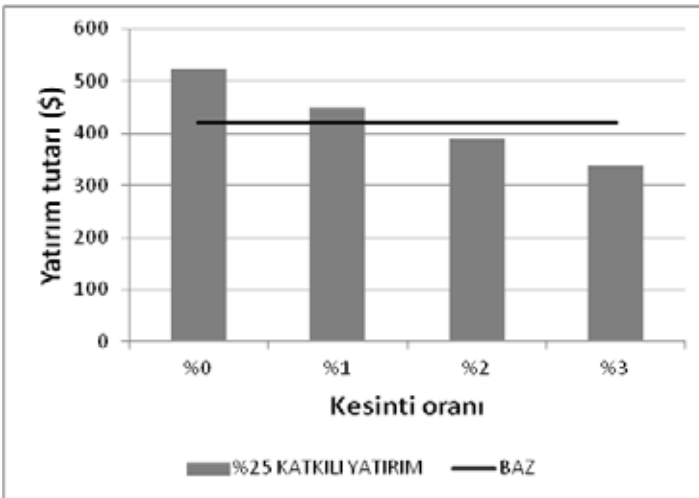
BES'in en önemli ve yatırımcı tarafından en cazip yönü devlet katkısıdır. Belli limitler içinde yatırımcının yapacağı her birim tasarruf için, devlet de hesaba belli bir oranda katkıda bulunmayı taahhüt etmektedir. Devlet tarafından yapılan katkının nihai portföy büyüklüğü üzerinde pozitif bir etkisi 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/vfiqx/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.

## TÜRKİYE’DE KOLON VE REKTUM KANSERİ TEDAVİ MALİYETİNİN YUKARIDAN AŞAĞI MALİYET YAKLAŞIMI İLE BELİRLENMESİ

**Dr. Öğretim Üyesi Rukiye NUMANOĞLU TEKİN**

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü  
numanoglu@baskent.edu.tr

**ORCID:** 0000-0001-9637-1866

**Prof. Dr. Bayram ŞAHİN**

Hacettepe Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü  
baysahin@hacettepe.edu.tr

**ORCID:** 0000-0003-2772-3033

**Başvuru Tarihi:** 17.10.2018

**Kabul Tarihi:** 13.09.2019

**DOI:** 10.21441/sosyalguvence.675492

### ÖZ

Kolorektal kanser (KRK) dünya genelinde yıllık 1 milyonun üzerinde yeni vaka ile en yaygın olarak görülen üçüncü kanser türüdür. Türkiye’de 2010 yılı verileri itibariyle KRK insidansı erkeklerde 20,7/100.000, kadınlarda 13,1/100.000’dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Son yıllarda dünya genelinde ve Türkiye’de sağlık harcamalarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artış tıbbi teşhis ve tedavi maliyetinin yanı sıra hastalıklar nedeniyle oluşan iş gücü kaybı ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Sağlığa ayrılan kaynakların sınırlı olması nedeniyle ülkeler için yüksek düzeyde hastalık yüküne neden olan özellikle KRK gibi hastalıkların maliyetleri konusunda çalışmalar yapılması birçok ülke için oldukça önemlidir. Çalışmanın amacı kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile SGK perspektifinden hesaplanmasıdır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon ve rektum kanseri hastalarının SGK perspektifinden tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) MEDULA Sistemi’nden Türkiye genelinde faaliyet gösteren SGK ile anlaşması olan tüm hastanelerde Ocak – Aralık 2014 dönemi arasında kolon ve/veya rektum kanseri tanısı ile tedavi hizmetlerinden yararlanan hastaların verileri elde edilmiştir

ve toplam 62.970 hasta verisi üzerinden gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 3.055,5TL, rektum kanseri hastalarının 4.146,2TL olarak hesaplanmıştır. Metastatik kolon ve rektum kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyetinin metastatik olmayan hastalara kıyasla oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ortalama hasta başı maliyet metastatik kolon kanseri hastaları için 5.153,8TL, metastatik olmayanlar için 2.629,4TL, metastatik rektum kanseri hastaları için 6.618,2TL, metastatik olmayan hastalar için 3.802,1TL olarak hesaplanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yukarıdan aşağı hastalık maliyeti, kolon kanseri, rektum kanseri

## **DETERMINATION OF COLON AND RECTAL CANCER TREATMENT COST WITH TOP DOWN COST APPROACH IN TURKEY**

### **ABSTRACT**

Colorectal cancer (CRC) is the third most commonly occurring cancer worldwide with over 1 million people diagnosed annually. In Turkey, the incidence of CRC in 2010 is 20,7/100.000 for men and 13,1/100.000 for women. With these rates based on sex, CRC was ranked as the fourth most common type of cancer in men and the third most common type of cancer in women in Turkey. In recent years, there have been significant increases in health expenditures all around the world and also in Turkey. This increase in health expenditures is due to many factors such as the cost of medical diagnosis and treatment, as well as the loss of work force and quality of life caused by illnesses. Due to the limited resources allocated for healthcare services, it is important to study the costs of diseases such as CRC, which cause a high burden of disease for countries. The aim of the study is to determine the cost of colon and/or rectal cancers with top down cost approach with the third-party payer (SSI) perspective. A total of 62.970 patients admitted to hospitals which have an agreement with Social Security Institution (SSI) in Turkey, from January 1, 2014, until the December 31, 2014, was examined for the cost analysis from top down cost approach and patient's data were taken from MEDULA (National Electronic Invoice System). Average cost per patient are 3.055,5TL for colon cancer and 4.146,2TL for rectal cancer with top-down cost approach. The mean cost per patient was significantly higher in patients with metastatic colon and rectal cancer than in non-metastatic patients. The mean cost per patient was calculated as 5.153.8TL for metastatic colon cancer, 2.629.4TL for non-metastatic patients, 6.618.2TL for metastatic rectal cancer patients and 3.802,1TL for non-metastatic patients.

**Keywords:** Top down cost approach, colon cancer, rectal cancer

## GİRİŞ

Dünya genelinde en çok tanı konulan kanserler akciğer (%13,0), meme (%11,9) ve kolon (%9,7) kanserleri iken kanserden ölümlerin ise en çok akciğer (%19,4), karaciğer (%9,1) ve mide (%8,8) kanserinden gerçekleştiği belirlenmiştir (Globocan, 2012). Kolon ve rektum sindirim sisteminin birer parçasıdır ve bu organlardan her hangi birinde oluşan kanser genellikle KRK olarak adlandırılmaktadır ve KRK dünya genelinde yıllık 1 milyonun üzerinde yeni vaka ile en yaygın olarak görülen üçüncü kanser türüdür. Yaşlanan nüfus ile KRK vakalarının da artması beklenmektedir. Kanser kaynaklı ölümlere bakıldığı zaman ise, yıllık yaklaşık 600.000 kişinin KRK nedeniyle yaşamlarını kaybettikleri belirlenmiştir (Baratti, vd. 2016; Ceilleachair, vd. 2012; Ceilleachair, vd. 2013; Haug, vd. 2014; Huang, vd. 2014; Kriza, vd. 2013; Ranger, 2016; Türkoğlu, vd. 2014; Zhai, vd. 2016). Dünya genelinde cinsiyete göre kanser türlerinin insidansına bakıldığı zaman, KRK, dünya genelinde 746.000 vaka ile erkeklerde en çok görülen üçüncü kanser türü iken, kadınlarda 614.000 vaka ile en çok görülen ikinci kanser türüdür. Vakaların yaklaşık %55'i gelişmiş ülkelerdedir. KRK insidansı ve mortalitesi bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. En yüksek insidanslar Kuzey Amerika, Avustralya, Kuzey ve Batı Avrupa'da iken gelişmekte olan ülkelerde özellikle Asya ve Afrika'da düşük oranlar vardır (Carroll, Seaman ve Halloran, 2014; Chiu, vd. 2015; Globocan, 2012; Sağlık Bakanlığı, 2014).

Türkiye'de 2010 yılı verileri itibarıyla KRK insidansı erkeklerde 100 binde 20,7, kadınlarda 100 binde 13,1'dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde en sık görülen 10 kanser türünün 5 yıllık prevalansına bakıldığı zaman ise ilk sırada %17,1 ile meme, ikinci sırada %10,5 ile prostat, üçüncü sırada %10,4 ile tiroid, dördüncü sırada %9,0 ile mesane ve beşinci sırada %8,4 ile kolorektal kanserlerin yer aldığı belirlenmiştir. 2012 yılında Türkiye genelinde kolorektal kanser tanısı konulan hasta sayısı 11.930 olarak belirlenmiştir. Bu sayının 2020 yılında 15.921'e, 2030 yılında 21.562'ye ve 2035 yılında 24.735'e yükselmesi beklenmektedir. Buna göre 2012 yılı insidansına kıyasla beklenen demografik değişim oranları 2020 yılı için %33,5, 2030 yılı için %80,7 ve 2035 yılı için %107,3 olarak hesaplanmaktadır. Kanser Önleme ve Taramaları Kısa Raporu 2014 verilerine göre, Türkiye'de 25 bin KRK hastası tespit edilmiştir ve bu kanserlerin üçte biri erken evredir (Sağlık Bakanlığı, 2015). Kolon tümörleri yavaş büyüdüğü ve genellikle hastalık ileri evreye geldiğinde belirti vermeye başladığı için KRK tanısı hastaların yalnızca %40'ında erken evrede konulabilmektedir. Erken evrede teşhis edilen KRK büyük ölçüde tedavi edilebilmektedir ve bu erken teşhis ile birlikte mortalite ve morbidite azalırken, tedavi maliyetlerinin de düşebileceği birçok çalışma ile ortaya konulmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2014).

2014 yılında Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH)'sı 2.044.468 milyon TL'dir ve toplam sağlık harcaması 94.750 milyon TL olarak belirlenmiştir. 2014 yılı rakamları itibariyle Türkiye'de toplam sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı %4,6'dır (TÜİK, 2017). Türkiye'de toplam sağlık harcamaları içinde kanser tedavilerinin ne kadarlık bir orana sahip olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamasıyla birlikte 2009 yılında i3 INNOVUS tarafından yapılan bir araştırmada Türkiye'de sağlık harcamalarının %3'ünün kanser tedavilerine ayrıldığı ve kişi başına düşen kanser tedavi harcamalarının 25€ düzeyinde kaldığı tahmin edilmiştir. Aynı araştırmada, kanser tedavi masraflarının Türkiye'ye doğrudan maliyetinin 1.8 milyar € olduğu, üretim ve işgücü kayıpları ile diğer dolaylı harcamalar göz önüne alındığında bu maliyetin katlanarak büyüyeceği öngörülmüştür (i3Innovus, 2009).

Son yıllarda dünya genelinde ve Türkiye'de sağlık harcamalarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artış tıbbi teşhis ve tedavi maliyetinin yanı sıra hastalıklar nedeniyle oluşan iş gücü kaybı ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Sağlığa ayrılan kaynakların sınırlı olması nedeniyle ülkeler için yüksek düzeyde hastalık yüküne neden olan özellikle KRK gibi hastalıkların maliyetleri konusunda çalışmalar yapılması birçok ülke için oldukça önemlidir. Hastalık maliyeti çalışması ile KRK'lerde maliyet unsurlarının ortaya konulması ve yararlı bilgilerin elde edilmesi mümkün olacaktır (Keshavarz, vd. 2015; Kriza, vd. 2013).

Genel olarak hastalıkların topluma yarattığı ekonomik yükün ölçülmesi prensibine dayanan hastalık maliyeti çalışmaları, belirli bir toplumu sağlık hizmetlerinin kullanımı ve üretim kaybı açısından etkileyen bir sağlık durumunun ekonomik yükünü ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalar ile elde edilen bilgiler sonucunda, hastalıkların toplum düzeyinde yarattığı etki ortaya konularak, politika yapıcılara ve karar vericilere sağlık harcamaları maliyeti ile ilgili geleceğe dönük projeksiyonların yapılması ve kaynak dağıtım kararlarının alınmasına katkı sağlanır. Hastalık maliyeti çalışmaları diğer ekonomik analizlerde de olduğu gibi oldukça zor çalışmalardır ve bu çalışmalarda direkt, indirekt ve maddi olmayan maliyetler olmak üzere üç tür maliyet hesaplanmaktadır. Direkt maliyetlerin ve üretim kaybı maliyetlerinin hesaplanması için seçilecek maliyet metodolojisi büyük ölçüde verilerin ulaşılabilirliğine bağlıdır ve bu durum ülkeden ülkeye ciddi farklılıklar göstermektedir. Hastalık maliyeti çalışmalarında ideal olarak epidemiyolojik verilerin, sağlık hizmetlerinde kullanılan kaynakların ve bu kaynakların gerçek maliyetleri ile ilişkili verilerin kullanılması gerekmektedir (Bendeck, vd. 2013; Costa, vd. 2012; Greenberg, Ibrahim ve Boncz, 2014; Hodgson ve Meiners, 1982; Konnopka, vd. 2009; Kriza, vd. 2013; Sharif, vd. 2015; Tarricone, 2006;).



Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı direkt maliyetlerin hesaplandığı hastalık maliyeti çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmalarda hastalığa ilişkin tüm kaynak tüketimine ilişkin veriler ulusal sağlık sisteminden elde edilmektedir. Maliyetler, toplam sağlık harcamalarının hastalık grubu tarafından kullanılmış olan sağlık hizmetleri kullanım oranı ile çarpımı sonucu hesaplanmaktadır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan hastalık maliyeti çalışmaları kaynak tahsisindeki problemleri göstermede oldukça başarılı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Begley ve Beghi, 2002; Höjvall, 2006; Konnopka, vd. 2009; Songer ve Ettaro, 1998).

Kolon ve rektum kanseri hem dünyada hem de Türkiye'de önemli düzeyde hastalık yüküne aynı zamanda mortaliteye neden olmaktadır. Dolayısıyla sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların kullanımında da önemli bir paya sahip olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı kolon ve rektum kanseri maliyetinin yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile SGK perspektifinden hesaplanmasıdır.

## **1. YÖNTEM**

Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon ve rektum kanseri hastalarının SGK perspektifinden tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'nun sağlık hizmetleri sunucularından fatura bilgilerini elektronik olarak toplamak ve hizmetlerin ödemesini gerçekleştirmek üzere oluşturmuş olduğu MEDULA Sistemi'nden Türkiye genelinde faaliyet gösteren SGK ile anlaşması olan tüm hastanelerde Ocak – Aralık 2014 dönemi arasında kolon ve/veya rektum kanseri tanısı ile tedavi hizmetlerinden yararlanan hastaların verileri elde edilmiştir.

MEDULA sisteminden çekilen veriler 7 klasör içerisinde, excel dosyası formatında elde edilmiştir. Hastaların tanı bilgilerini içeren ilk klasörde cinsiyete göre tanıların yer aldığı 2 farklı excel dosyası yer almaktaydı. Öncelikle bu dosyalar MS Access programına çekilerek dosyaların birleştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen tanı dosyasında birincil tanısı kolon ve/veya rektum kanseri olan ve bu tanı ile hizmet alan hastaların verilerinin yer aldığı 121.430 satır olduğu belirlenmiştir. Dosya SPSS programına aktarılarak tekrarlayan veriler silinmiş ve kolon veya rektum kanseri tanısı alan 81.636 hasta olduğu belirlenmiştir. Bu dosya içerisinde hastanın yaş, cinsiyet, başvurduğu poliklinik, tanı kodu ve tanı adı bilgileri yer almaktaydı. Yaş değişkeni doğrultusunda yapılan değerlendirmeler ile 18 yaş altında yer alan 254 hasta olduğu belirlenmiş ve bu hastalar araştırma kapsamı dışına bırakılarak, 81.421 kolon ve rektum kanseri tanısı alan hasta sayısına ulaşılmıştır.

Hastaların ameliyat, laboratuvar, radyoloji tetkiklerini ve kullanılan ilaç bilgilerini içeren ikinci klasörde 15 farklı Excel dosyası yer almaktaydı. Bu 15

dosyanın 11'i ayakta hastaların bilgilerini içerirken, diğer 4 dosya yatan hastaların bilgilerini içermektedir. Öncelikle bu dosyalar MS Access programına çekilerek ayakta hastaların ve yatan hastaların verileri 2 farklı dosyada birleştirilmiş, ardından tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek 3.041.949 satırdan oluşan ayakta hastaların ve 1.426.644 satırdan oluşan yatan hastaların verilerini içeren 2 dosya elde edilmiştir. Bu dosyalar SPSS programına aktarılmış ve ayakta hastaların bilgilerini içeren dosyada 65.805 kolon ve/veya rektum kanseri hastasının, yatan hastaların bilgilerini içeren dosyada ise 23.940 kolon ve/veya rektum kanseri hastasının bilgilerinin yer aldığı belirlenmiştir. Her iki dosyada yer alan hasta verileri SPSS programında birleştirilerek toplam 71.393 hastanın ameliyat, laboratuvar-radyoloji tetkiklerinin ve kullanılan ilaç bilgilerinin bulunduğu belirlenmiştir. Hastalık maliyetini hesaplamaya yönelik olarak yapılan ameliyatlardan, laboratuvar ve radyoloji tetkiklerinin SUT işlem puanları SUT 2014 EK 2B-Hizmet Başlı İşlem Puan Listesi ve EK 2C-Tanıya Dayalı İşlem Puan Listesi kullanılarak belirlenmiştir. Kullanılan ilaç fiyatları ise RX Media Programı kullanılarak 2014 yılı kamu tarafından ödenen fiyatlar doğrultusunda belirlenmiş ve hastanede kullanılan birimlere indirgenerek hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Hastaların yoğun bakım yatışlarını içeren üçüncü klasörde cinsiyete göre ayrılmış olan 2 farklı Excel dosyası yer almaktaydı ve bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 919.214 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Bu dosya SPSS paket programına aktarılarak yoğun bakımda yatış yapan toplam 4.495 hasta olduğu tespit edilmiştir. Yoğun bakım yatışlarının bulunduğu dosya hastaların yoğun bakım yatışlarına ilişkin toplam fatura tutarlarını içerdiğinden fatura tutarlarının toplamları alınarak gerekli hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Kolon ve rektum kanseri hastalarının 2014 yılında tüm ayakta başvuru bilgilerini içeren dördüncü klasörde cinsiyete ve yaş gruplarına göre verileri içeren 4 farklı Excel dosyası yer almaktaydı. Bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş ve daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 1.022.073 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Bu dosya SPSS programına aktarılarak 67.137 hastanın 2014 yılındaki tüm başvuru bilgilerine ulaşılmıştır.

Hastaların yatış bilgilerini içeren beşinci klasörde hastaların günübirlik ve servis yatış ve taburculuk tarihlerini içeren bir Excel dosyası yer almaktaydı. Bu dosya MS Access programına çekilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS

dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 75.564 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Dosya SPSS programına çekilerek veri tekrarları belirlenmiş ve hasta numarası, yatış ve taburculuk tarihi aynı olan 17.693 satır silinmiş ve 57.871 satır kalan veride 23.940 yatan hasta verisi elde edilmiştir. Dosya içerisinde gününbirlik yatış yapan ve servise yatış yapan hastalar belirlenmiş ve servise yatış yapan hastaların da toplam yatış gün sayısı hesaplanmıştır. Burada hastane yatışlarının maliyetini belirlemeye yönelik olarak SUT 2014 EK 2B-Hizmet Başlı İşlem Puan Listesi kullanılarak gününbirlik yatış ve servis yatış işlem puanları belirlenmiş ve hesaplamalar bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir.

Hastaların reçete edilen ilaç bilgilerini içeren klasörde ise ayakta hastaların ve yatan hastaların reçete edilen ilaçları iki farklı Excel dosyasında yer almaktaydı. Bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 336.700 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Dosya SPSS programına aktarılarak aynı hastaya yazılan aynı ilaçlar adet olarak belirlenerek 10.759 satır veri silinmiş, 336.700 satırdan oluşan yeni veride 46.487 hasta bilgisinin yer aldığı ve bu hastalara toplam 3.563 farklı ilacın reçete edildiği belirlenmiştir. Reçete edilen 3.563 ilacın fiyatlarının belirlenmesine yönelik olarak RX Media Programı kullanılmış ve ilaçların 2014 yılı kamu tarafından ödenen fiyatları belirlenmiştir.

Yapılan düzenlemelerin sonucunda ilk tanı dosyasında çıkan 81.421 hasta verisi üzerinden tüm dosyalardan hasta numaraları eşleştirilerek veriler çekilmiştir. Ancak hastaların ameliyat, laboratuvar ve radyoloji tetkiklerini ve hastanede kullanılan ilaç bilgilerini içeren dosya hastalık maliyetininin hesaplanmasında önemli olduğu için o dosyada yer alan 71.393 hasta verisi üzerinden analiz yapılmasının daha uygun olacağına karar verilmiştir. Bu dosya hastaların yoğun bakımda yapılan işlemlerini içeren dosya ile birleştirilmiş ve bu birleştirmenin sonucunda 71.437 hasta verisine ulaşılmıştır.

MEDULA sisteminden veriler C18-Kolon malign neoplazmı, C19-Rektosigmoid birleşim malign neoplazmı ve C20-Rektum malign neoplazmı ICD-10 tanıları doğrultusunda elde edilmiştir. Bu tanıların tüm KRK hastalarını içermesi ve çalışmada kolon ve/veya rektum kanseri maliyetlerinin hesaplanmasının amaçlanması nedeniyle C19-Rektosigmoid birleşim malign neoplazmı tanısı alan 8.467 hasta olduğu belirlenmiş ve bu hasta verileri silinerek son hasta sayısı olan 62.970 hasta sayısına ulaşılmıştır.

Veride yapılan düzenlemelerin ardından C18 ve C20 ICD-10 kodları ile 2014 yılı içinde Türkiye genelinde SGK ile anlaşmalı hastanelerde tedavi hizmeti alan hastaların aşağıda yer alan değişkenler doğrultusunda verilerine ulaşılmıştır:

- Demografik Bilgiler
  - Yaş
  - Cinsiyet
- Poliklinik başvuru/klinik yatış tanısı (ICD kodu ile birlikte)
- Poliklinikte/klinikte yapılan işlem/operasyon/tedavi (ICD kodu ile birlikte)
  - Poliklinik/klinik hastalarında yapılan laboratuvar ve radyoloji testleri
  - Klinik hastalarında yoğun bakımda verilen hizmetler (yoğun bakımda kalma süresi, kullanılan ilaçlar, uygulanan tedaviler gibi)
- Poliklinik/klinik hastaları için hastanede kullanılan ve reçete edilen ilaçlar
- Tedavi/işlem/operasyon süresince veya sonrasında meydana gelen komplikasyonlar
- Eşlik eden hastalık
  - Diabetes Mellitus
  - Primer Hipertansiyon
  - Hipertansif Kalp Hastalığı
  - Hipertansif Kalp ve Böbrek Hastalığı
  - Kronik İskemik Kalp Hastalığı
  - Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
  - Astım
- Hasta yatış süresi

SGK Medula sisteminden elde edilen hasta verilerinde hastaların 2014 yılı içerisindeki tüm başvuru tanıları bulunmaktaydı. Tüm başvuru tanıları uzman görüşleri ve literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda incelenmiş ve hastalarda ortaya çıkan komplikasyon ve metastaz türlerine ulaşılmıştır ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- Komplikasyon tanıları
  - Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları
  - Miyokard Enfarktüsü
  - Pulmoner Emboli

- Arteriyel Emboli ve Tromboz
- Venöz Emboli ve Tromboz
- Bakteriyel ve Viral Pnömoni
- Akciğer ve Mediasten Apsesi
- Enfektif Olmayan Gastroenterit ve Kolit
- İleus
- Anüs ve Rektum Hemorajisi
- Gastrointestinal Hemoraji
- Osteomyelit
- Üriner Sistem Enfeksiyonları
- Fekal İnkontinans
- Girişim, cerrahi ve tıbbi bakımdan kaynaklanan komplikasyonlar
- Metastaz tanları
  - Karaciğer ve intrahepatik safra yolları malign neoplazmı
  - Bronş ve akciğer malign neoplazmı
  - Retroperiton ve periton malign neoplazmları
  - Beyin malign neoplazmı
  - Solunum ve sindirim organlarının sekonder malign neoplazmı
  - Sekonder malign neoplazmı, diğer yerlerin
  - Malign neoplazm, bölge belirtilmemiş

Hastalarda cerrahi ve medikal tedaviye bağlı olarak gelişen komplikasyonlar Charlson Komorbidite İndeksi'ne göre sınıflandırılmıştır. Charlson Komorbidite İndeksi'nde eşlik eden her hastalığın puanı bulunmaktadır ve çalışmada elde edilen komplikasyonların puan durumu aşağıda yer almaktadır:

- Diabetes Mellitus = 1 puan
- Primer Hipertansiyon = 1 puan
- Hipertansif Kalp Hastalığı = 1 puan
- Hipertansif Kalp ve Böbrek Hastalığı = 2 puan
- Kronik İskemik Kalp Hastalığı = 1 puan
- Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı = 1 puan
- Astım = 1 puan

İndekste ayrıca metastatik hastalar 6 puan almaktadır. Bu puanlandırma ile birlikte hastaların almış oldukları toplam puan doğrultusunda yapılan sınıflandırmada 1-2 arası puan alan hastalar *hafif*, 3-4 arası puan alan hastalar *orta*, 5 ve üzeri puan alan hastalar şiddetli düzeyde komorbidite durumundadır.

SGK Medula sisteminden elde edilen verilerde hastalık evresi yer almadığından, yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımında evrelere göre kolon ve rektum kanseri tedavi maliyeti ortaya konulamamıştır. Bu verilerde yalnızca TNM sınıflaması doğrultusunda metastazı olan hastalar evre IV olarak kabul edilmiş ve evre I-II-III hastalarının tedavi maliyetleri ile evre IV hastalarının tedavi maliyetleri doğrultusunda karşılaştırma yapılmıştır.

## 2. BULGULAR

Çalışmanın bulgular kısmı 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmaya dahil edilen kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının tanılarına ve demografik özelliklerine göre dağılımına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. İkinci bölümde hastaların hastanelerden almış oldukları sağlık hizmetlerine ve sağlık durumlarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Üçüncü ve son bölümde ise kolon ve rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile ortaya konulan tedavi maliyetlerine ilişkin bulgular ortaya konulmuştur.

### 2.1. Tanılara ve Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Bulgular kısmının bu bölümünde SGK Medula sisteminden elde edilen ve çalışma kapsamına alınan 62.970 kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının tanılarına ve demografik özelliklerine ilişkin bulgularına yer verilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %81,0'ı kolon kanseri, %19,0'u ise rektum kanseri tanısı almışlardır. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalamasının 61,3 yıl (SS: 13,7) olduğu, hastaların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında zaman %49,8 ile en yüksek düzeyde 40-64 yaş arasında yer aldıkları belirlenmiştir. Hastaların cinsiyete göre dağılımına bakıldığında ise %53,5'inin erkek olduğu, %46,5'inin kadın olduğu ortaya konulmuştur. Tablo 1'de kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımlarına yer verilmiştir. Buna göre, kolon kanseri hastalarının %49,6'sının, rektum kanseri hastalarının %50,7'sinin 40-64 yaş aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete ve tanılarına göre hastaların dağılımına bakıldığında ise kolon kanseri hastalarının %53,0'ının, rektum kanseri hastalarının ise %56,0'ının erkek olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 1.** Hastaların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete göre Dağılımı

	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	%	n	%
<i>Yaş Grupları</i>				
18-39 yaş	3.780	7,4	728	6,1
40-64 yaş	25.304	49,6	6.058	50,7
65 yaş ve üstü	21.946	43,0	5.154	43,2
<i>Cinsiyet</i>				
Erkek	27.019	53,0	6.682	56,0
Kadın	24.011	47,0	5.258	44,0
<b>Toplam</b>	<b>51.030</b>	<b>100,0</b>	<b>11.940</b>	<b>100,0</b>

## 2.2. Hastaların Aldıkları Sağlık Hizmetlerine ve Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular

Kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının hastaneden aldıkları sağlık hizmetlerine ve sağlık durumlarına ilişkin bulgular bu bölümde yer almaktadır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların toplam hastane başvuru sayısı 78.011'dir. Toplam hastane başvuru sayısı doğrultusunda hastaların %71,9'unun ayakta hizmet aldığı, %23,3'ünün serviste yatarak hizmet aldığı, %4,8'inin ise yoğun bakımda hizmet aldığı belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Hastaların Hastaneden Aldıkları Hizmetlere göre Dağılımı

	Kolon Kanseri	Rektum Kanseri	Toplam	
	n	n	n	%
Yoğun bakım	2.811	902	3.713	4,8
Servis yatış	13.455	4.688	18.143	23,3
Ayakta	45.480	10.675	56.155	71,9
<b>Toplam</b>	<b>61.746</b>	<b>16.265</b>	<b>78.011</b>	<b>100,0</b>

Kolon kanseri hastalarının 3.194'ü günübirlik yatış yaparak hastaneden hizmet almışlardır ve bu hastalar toplam 5.423 günübirlik yatış gerçekleştirmişlerdir. Servise yatış yaparak hizmet alan 13.455 hasta toplam 168.385 gün yatış yapmıştır ve ortalama yatış süresi 12,5 gün (SS:14,8) olarak belirlenmiştir. 2.811 kolon kanseri hastası yoğun bakıma yatış yaparak hizmet almıştır ve yoğun bakımda toplam yatış süresi 43.803 gündür. Yoğun bakımda ortalama yatış süresi ise 15,6 gündür (SS:16,6). Günübirlik yatış yaparak hizmet alan rektum kanseri hasta sayısı 962'dir ve bu hastalar toplam 1.375 günübirlik yatış gerçekleştirmişlerdir. Servise yatış yaparak hizmet alan rektum kanseri hasta sayısı 4.688 olup toplam 65.202 gün yatış yapmışlardır ve ortalama yatış süresi 13,9 gün (SS:15,1) olarak belirlenmiştir. 902 rektum kanseri hastası ise yoğun bakıma yatış yaparak hizmet almıştır ve yoğun bakımda toplam yatış süresi 16.804 gündür. Yoğun bakımda ortalama yatış süresi rektum kanseri hastaları için 18,6 gün (SS:19,9) olarak belirlenmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Yatarak Tedavi Alan Hastaların Yatış Gün Dağılımı

	n	Min	Maks	Toplam Gün Sayısı	Ortalama	SS
<b>Kolon Kanseri</b>						
Günübirlik Yatış	3.194	-	-	5.423	-	-
Servis Yatış	13.455	1	209	168.385	12,5	14,8
Yoğun Bakım Yatış	2.811	1	315	43.803	15,6	16,6
<b>Rektum Kanseri</b>						
Günübirlik Yatış	962	-	-	1.375	-	-
Servis Yatış	4.688	1	181	65.202	13,9	15,1
Yoğun Bakım Yatış	902	1	363	16.804	18,6	19,9

Kolon kanseri hastalarının %49,2'sinde ve rektum kanseri hastalarının %44,7'sinde eşlik eden hastalık bulunduğu belirlenmiştir. Medikal veya cerrahi tedaviye bağlı olarak komplikasyon gelişme durumlarına bakıldığı zaman, kolon kanseri hastalarının %38,0'ında, rektum kanseri hastalarının ise %40,2'sinde komplikasyon geliştiği tespit edilmiştir. Kolon kanseri hastalarının %16,9'unda ve rektum kanseri hastalarının ise %12,2'sinde metastaz geliştiği ortaya konulmuştur (Tablo 4).

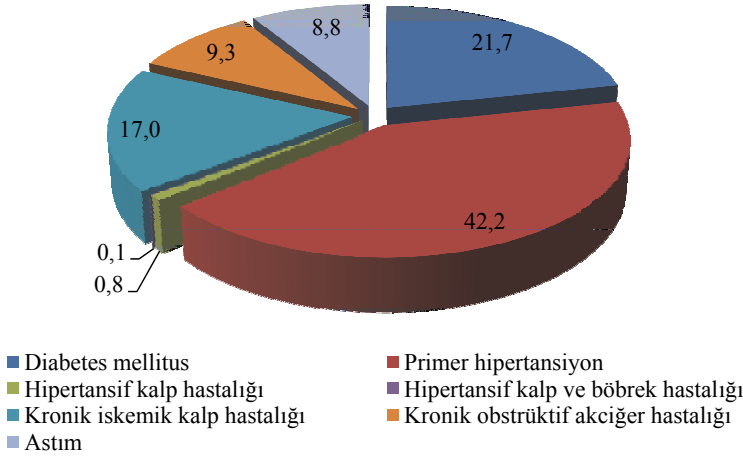


**Tablo 4.** Hastaların Komorbid, Komplikasyon ve Metastaz Gelişme Durumlarına göre Dağılımı

	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	%	n	%
Komorbid	25.083	49,2	5.342	44,7
Komplikasyon	19.380	38,0	4.794	40,2
Metastaz	8.614	16,9	1.459	12,2

Eşlik eden hastalığı bulunan hastaların %42,2'sinde primer hipertansiyon, %21,7'sinde diyabet, %17,0'ında kronik iskemik kalp hastalığı, %9,3'ünde kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %8,8'inde astım, %0,8'inde hipertansif kalp hastalığı ve %0,1'inde ise hipertansif kalp ve böbrek hastalığı bulunduğu belirlenmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1.** Hastaların Eşlik Eden Hastalıklara göre Dağılımı (%)

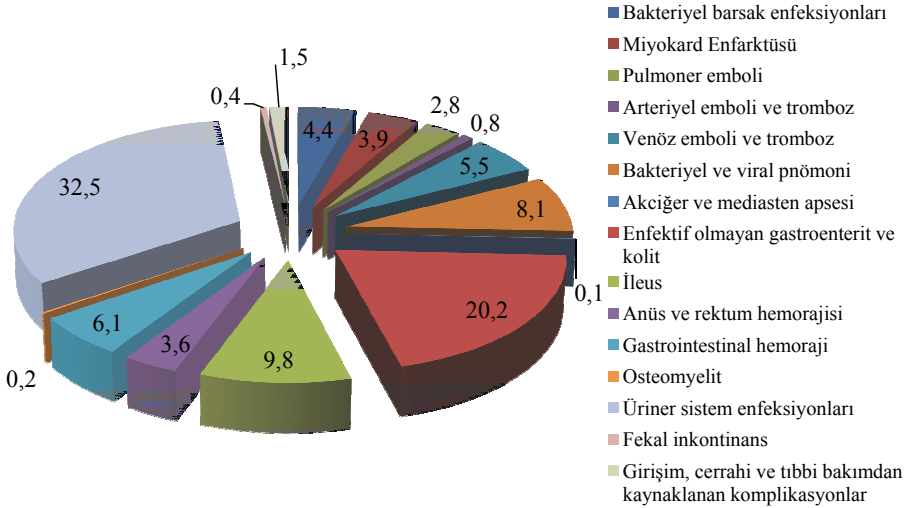


Kolon ve rektum kanseri hastalarının eşlik eden hastalıkları Charlson Komorbidite İndeksi kullanılarak sınıflandırılmıştır ve bu sınıflandırmaya göre hastaların dağılımı tablo 5'te yer almaktadır. Eşlik eden hastalığı bulunan kolon ve rektum kanseri hastalarının Charlson Komorbidite İndeksine göre yapılan sınıflandırmada, kolon kanseri hastalarının %58,3'ünde hafif, %11,3'ünde orta ve %30,3'ünde şiddetli düzeyde komorbidite bulunduğu belirlenmiştir. Rektum kanseri hastalarının %64,9'unda hafif, %10,5'inde orta ve %24,6'sinde şiddetli düzeyde komorbidite bulunduğu ortaya konulmuştur.

**Tablo 5.** Eşlik Eden Hastalığı Bulunan Hastaların Charlson Komorbidite İndeksi Komorbidite Şiddetine göre Sınıflandırılması

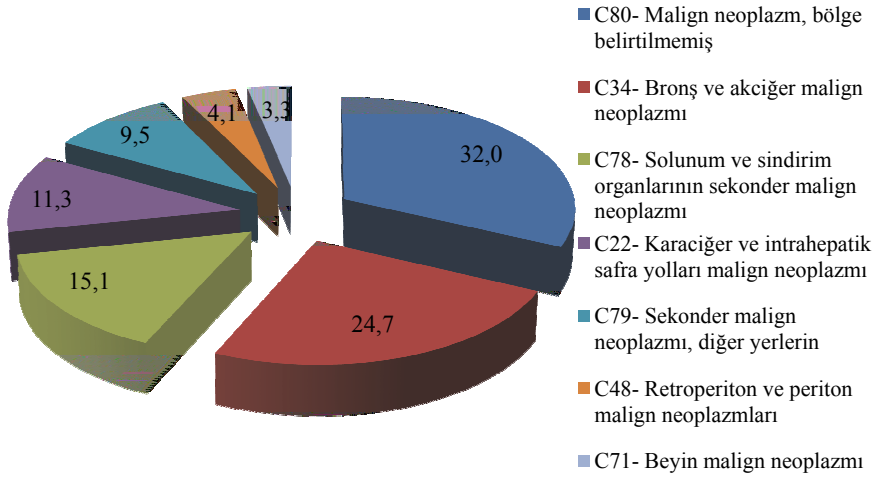
	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	%	n	%
Hafif	16.807	58,3	3.902	64,9
Orta	3.270	11,3	629	10,5
Şiddetli	8.745	30,3	1.480	24,6
Toplam	28.822	100,0	6.011	100,0

Cerrahi ve medikal tedaviye bağlı olarak hastaların %32,5'inde üriner sistem enfeksiyonları, %20,2'sinde enfektif olmayan gastroenterit ve kolit, %9,8'inde ileus (bağırsak tıkanıklığı), %8,1'inde bakteriyel ve viral pnömoni, %6,1'inde gastrointestinal hemoraji, %5,5'inde venöz emboli ve tromboz, %4,4'ünde bakteriyel bağırsak enfeksiyonları, %3,9'unda miyokard enfarktüsü, %3,6'sında anüs ve rektum hemorajisi, %2,8'inde pulmoner emboli, %1,5'inde girişim, cerrahi ve tıbbi bakımdan kaynaklanan diğer komplikasyonlar, %0,8'inde arteriyel emboli ve tromboz, %0,4'ünde fekal inkontinans, %0,2'sinde osteomyelit ve %0,1'inde akciğer ve mediasten apsesi olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).

**Şekil 2.** Komplikasyon Gelişen Hastaların Komplikasyon Türlerine göre Dağılımı (%)

Metastaz gelişen hastaların %32,0'ında bölge belirtilmemiş malign neoplazm, %24,7'sinde bronş ve akciğer malign neoplazmı, %15,1'inde solunum ve sindirim organlarının sekonder malign neoplazmı, %11,3'ünde karaciğer ve intrahepatik safra yolları malign neoplazmı, %9,5'inde diğer yerlerin sekonder malign neoplazmı, %4,1'inde retroperiton ve periton malign neoplazmı ve %3,3'ünde beyin malign neoplazmı geliştiği belirlenmiştir (Şekil 3).

Şekil 3. Metastaz Gelişen Hastaların Metastaz Türlerine göre Dağılımı (%)



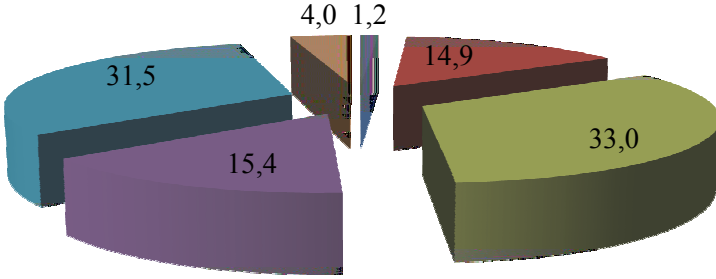
### 2.3. Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Tedavi Maliyetlerine İlişkin Bulgular

Bulgular kısmının bu bölümünde yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı doğrultusunda hesaplanan kolon ve rektum kanseri 1 yıllık tedavi maliyetleri poliklinik, servis ve yoğun bakım yatış başvuruları, başvurular esnasında yapılan laboratuvar, görüntüleme ve patoloji tetkikleri, hastalara kullanılan ve reçete edilen ilaçlar ve malzemeler, uygulanan cerrahi müdahaleler ve gelişen komplikasyonlar dikkate alınarak hesaplanmış ve bu doğrultuda detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur.

Ocak-Aralık 2014 tarihleri arasında kolon ve rektum kanseri tanısı ile Türkiye genelinde SGK ile anlaşmalı hastanelerden hizmet alan 62.970 hastanın toplam 1 yıllık tedavi maliyeti 205.426.182,3TL olarak hesaplanmış, ortalama hasta başı tedavi maliyetinin 3.262,3TL olduğu belirlenmiştir. Maliyet kalemlerine göre dağılımına bakıldığı zaman toplam poliklinik maliyetinin 2.449.885,5TL, toplam laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetinin 30.620.302,4TL, toplam servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 67.738.179,2TL, toplam ilaç ve malzeme

maliyetinin 31.658.657,9TL, toplam cerrahi müdahale maliyetinin 64.665.905,7TL ve komplikasyonlar nedeniyle oluşan toplam maliyetin 8.293.251,6TL olduğu belirlenmiştir. Toplam maliyet içerisinde maliyet unsurlarının dağılımı şekil 4'te yer almaktadır.

**Şekil 4.** Maliyet Kalemlerinin Toplam Tedavi Maliyeti İçindeki Dağılımı (%)



Kolon kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan ortalama hasta başı maliyeti 3.055,5TL olarak belirlenmiştir. Maliyet unsurlarına göre dağılıma bakıldığı zaman ortalama hasta başı cerrahi müdahale maliyetinin 5.053,4TL, servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 3.238,7TL, ilaç ve malzeme maliyetinin 632,5TL, laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetlerinin 469,6TL, komplikasyonlara ilişkin maliyetin 331,3TL ve poliklinik maliyetinin 41,7TL olduğu ortaya konulmuştur. Rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan ortalama hasta başı maliyeti ise 4.146,2TL olarak belirlenmiştir. Maliyet unsurlarına göre dağılıma bakıldığı zaman ortalama hasta başı cerrahi müdahale maliyetinin 5.329,4TL, servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 3.578,3TL, ilaç ve malzeme maliyetinin 655,8TL, laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetlerinin 593,4TL, komplikasyonlara ilişkin maliyetin 391,0TL ve poliklinik maliyetinin 52,1TL olduğu ortaya konulmuştur (Tablo 6).

**Tablo 6.** Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Aldıkları Hizmete göre 1 Yıllık Tedavi Maliyetleri

	N	Toplam (TL)	Ortalama (TL)	Yüzde
<b><i>Kolon Kanseri</i></b>				
Poliklinik	45.480	1.894.242,0	41,7	1,2
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	50.267	23.605.902,3	469,6	15,1
Servis ve yoğun bakım yatış	15.127	48.991.337,2	3.238,7	31,4
İlaç ve malzeme	39.879	25.223.745,0	632,5	16,2
Cerrahi müdahale	9.852	49.786.336,3	5.053,4	31,9
Komplikasyon	19.380	6.419.239,0	331,3	4,1
<b>Toplam</b>	<b>51.030</b>	<b>155.920.801,8</b>	<b>3.055,5</b>	<b>100,0</b>
<b><i>Rektum Kanseri</i></b>				
Poliklinik	10.675	555.643,5	52,1	1,1
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	11.820	7.014.400,1	593,4	14,2
Servis ve yoğun bakım yatış	5.239	18.746.842,0	3.578,3	37,9
İlaç ve malzeme	9.813	6.434.912,9	655,8	13,0
Cerrahi müdahale	2.792	14.879.569,4	5.329,4	30,1
Komplikasyon	4.794	1.874.012,6	391,0	3,8
<b>Toplam</b>	<b>11.940</b>	<b>49.505.380,5</b>	<b>4.146,2</b>	<b>100,0</b>

SGK Medula sisteminden elde edilen metastatik ve metastatik olmayan kolon ve rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan hasta başı ortalama maliyetlerine bakıldığı zaman metastatik kolon ve rektum kanseri hastalarının maliyetininin metastatik olmayan kolon ve rektum kanseri hastalarına kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Metastatik kolon kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 5.153,8TL, metastatik olmayan hastaların ortalama hasta başı maliyeti 2.629,4TL olarak hesaplanmıştır. Metastatik rektum kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 6.618,2TL, metastatik olmayan hastaların ortalama hasta başı maliyeti 3.802,1TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 7).

**Tablo 7.** Metastatik (EVRE IV) ve Metastatik Olmayan (EVRE I-II-III) Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Ortalama Hasta Başı Tedavi Maliyetleri

	Metastatik			Metastatik Olmayan		
	n	Ortalama (TL)	%	n	Ortalama (TL)	%
<b>Kolon Kanseri</b>						
Poliklinik	8.031	50,2	1,0	37.449	39,8	1,5
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	8.512	738,2	14,3	41.755	414,8	15,8
Servis ve yoğun bakım yatış	3.172	4.312,9	83,7	11.955	2.953,6	112,3
İlaç ve malzeme	8.508	902,6	17,5	31.371	559,3	21,3
Cerrahi müdahale	783	5.269,8	102,3	9.069	5.034,7	191,5
Komplikasyon	4.137	392,4	7,6	15.243	314,6	12,0
<b>Toplam Maliyet</b>	<b>8.614</b>	<b>5.153,8</b>	<b>100,0</b>	<b>42.416</b>	<b>2.629,4</b>	<b>100,0</b>
<b>Rektum Kanseri</b>						
Poliklinik	961	68,3	1,0	9.714	50,4	1,3
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	1.452	1.313,3	19,8	10.368	492,6	13,0
Servis ve yoğun bakım yatış	852	5.326,9	80,5	4.387	3.238,7	85,2
İlaç ve malzeme	1.438	1.003,6	15,2	8.375	596,0	15,7
Cerrahi müdahale	381	5.756,3	87,0	2.411	5.261,9	138,4
Komplikasyon	752	402,3	6,1	4.042	388,8	10,2
<b>Toplam Maliyet</b>	<b>1.459</b>	<b>6.618,2</b>	<b>100,0</b>	<b>10.481</b>	<b>3.802,1</b>	<b>100,0</b>

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye'de 2010 yılı verileri itibarıyla KRK insidansı erkeklerde 100 binde 20,7, kadınlarda 100 binde 13,1'dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla kolon ve rektum kanseri sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların kullanımında da önemli bir paya sahip olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma ile kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin SGK perspektifinden yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanması amaçlanmıştır.

Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile 62.970 kolon ve rektum kanseri hastasının 1 yıllık toplam tedavi maliyeti 205.426.182,3TL olarak hesaplanmıştır. Tanılara göre maliyetlere bakıldığı zaman kolon kanseri tanısı alan 51.030 hastanın toplam maliyeti 155.920.801,8TL, rektum kanseri tanısı alan 11.940 hastanın toplam maliyeti ise 49.505.380,5TL olarak belirlenmiştir. Kolon kanseri hasta başı ortalama maliyeti 3.055,5TL, rektum kanseri hasta başı ortalama maliyeti 4.146,2TL'dir. Rektum kanseri maliyeti kolon kanseri maliyetine kıyasla daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır ve bu sonucun literatürde yapılan çalışma sonuçları ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Delco ve diğerleri (2005) tarafından yapılan bir çalışmada ortalama hasta başı 3 yıllık kolon kanseri tedavi maliyeti 33.079\$, ortalama hasta başı 3 yıllık rektum kanseri tedavi maliyeti 40.230\$ olarak ortaya konulmuştur.

Çalışmada SGK Medula sisteminden elde edilen verilerde kolon ve rektum hastalarının evrelemesi yapılamamıştır. Yalnızca metastatik ve metastatik olmayan hastalar ayrıştırılabildiği için, evre I, II, III maliyeleri bir arada ve evre IV maliyeti ayrı olarak sunulmuştur. Kolon kanseri hastalarının %16,9'unda ve rektum kanseri hastalarının ise %12,2'sinde metastaz geliştiği belirlenmiş ve metastaz gelişme durumlarına göre maliyetlere bakıldığı zaman, metastatik hastalarda maliyetlerin metastatik olmayan hastalara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Metastatik kolon kanseri hastalarında ortalama maliyet 5.153,7TL, rektum kanseri hastalarında 6.618,2TL olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda hastalık ilerledikçe hastalığın tedavisi için katlanılan maliyetin de arttığı söylenebilir ve bu sonuç yine literatürde varolan çalışmaların sonuçları ile uyum göstermektedir. Haug ve diğerleri (2014) tarafından Almanya'da KRK tedavi maliyeti üzerine yapılan bir çalışmada 1 yıllık KRK tedavi maliyeti hasta başı evre I için 29.400€, evre II-III için 6.100€ ve evre IV için 64.600€ olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada, kolon ve rektum kanseri maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmış ve rektum kanseri tedavi maliyetinin kolon kanserine kıyasla daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Chen ve diğerleri (2015) tarafından Tayvan'da kolon adenokarsinomları tedavi maliyeti üzerine yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan bir çalışmada 2002-2009 yılları arasında 17.526 hastanın verisi Tayvan kanser kayıtlarından elde edilmiş ve

kolon adenokarsinomlarının hasta başı yaşam boyu maliyeti evre II için 8.416\$, evre III için 14.334\$ ve evre IV için 21.837\$ olarak hesaplanmıştır. Malezya’da 2012 yılında yapılan bir başka çalışmada ise KRK’nın yıllık tedavi maliyeti evre I için 3.045,73\$, evre II için 4.416,33\$, evre III için 5.583,46\$ ve evre IV için 6.121,20\$ olarak belirlenmiştir (Veettil, vd. 2017).

Literatüre bakıldığı zaman KRK tedavi maliyetlerine ilişkin yapılan hastalık maliyeti çalışmalarında farklı perspektifler doğrultusunda birçok hastalık maliyeti hesaplama yaklaşımının kullanıldığı göze çarpmaktadır ve kullanılan hastalık maliyeti perspektifi doğrultusunda çalışmalarda kullanılan maliyet kalemleri değiştiğinden, birbirinden farklı çalışmalarda birbirinden oldukça farklı KRK tedavi maliyetlerinin oluştuğunu söylemek mümkündür. Ray ve diğerleri (2000) tarafından geri ödeyici perspektifinden KRK tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak insidansa dayalı yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmada Haziran 1995 ile Haziran 1996 tarihleri arasında KRK tanısı alan 2.613 hastanın direkt sağlık bakımı ile ilişkili maliyetler ele alınmıştır. Yapılan bu çalışmada yıllık hasta başı KRK tedavi maliyeti 10.506\$ olarak hesaplanmıştır. O Brien ve diğerleri (2001) tarafından yapılan bir başka çalışmada KRK tedavi maliyeti insidansa dayalı olarak aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile hesaplanmıştır ve KRK’nın 3 yıllık tedavi maliyeti hasta başına 16.500\$ olarak belirlenmiştir. Bouvier ve diğerleri (2003) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise KRK maliyeti insidansa dayalı olarak aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile hesaplanmış ve çalışma perspektifi geri ödeyici kurum olarak belirlenmiştir. Çalışmada sağlık bakımı ile ilişkili direkt maliyetler, sağlık bakımı ile ilişkili olmayan direkt maliyetler ve indirekt maliyetler hesaplanmış ve KRK tedavi maliyetleri yaşa göre ortaya konulmuştur. Tanı sonrası bir yıllık hasta başı KRK tedavi maliyetleri 55 yaş altında yer alan hastaların 21.198€, 55-79 yaş arasında yer alan hastaların 32.344€ ve 80 yaş ve üzerinde yer alan hastaların 18.387€ olarak hesaplanmıştır.

Yapılan bu çalışmada literatürde varolan çalışmalara kıyasla Türkiye’de kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin oldukça düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumun temel nedenlerinden biri kolon ve rektum kanseri tanısı alan ancak bu hastalığa ilişkin hekim tarafından belirlenen tedavi planına uymayan, düzenli kontrollerini yaptırmayan hastalar olması ve dolayısıyla bu hastaların ulusal sağlık sisteminden elde edilen verilerde yer almamasıdır. Bir diğer neden evre I kolon ve rektum kanseri hastalarının veya remisyona giren hastaların herhangi bir ilaç kullanmaması ve tedavi almaması, yalnızca hekim tarafından belirlenen kontrollerini yaptırmalarıdır ve bu hastaların büyük çoğunluğu aile hekimliği tarafından takip edilmekte ve bu hastalara aile hekimleri tarafından sunulan hizmetler MEDULA sisteminde yer almamaktadır ve dolayısıyla bu hastaların maliyetleri gerçek veride



bulunmamaktadır. Bir diğer nokta ise hekimin yaptığı muayene doğrultusunda sisteme bir ön tanı girmesi ve yapılan tetkiklerin ve diğer değerlendirmelerin ardından hastanın kesin tanısının konulmasıdır ve bu noktada ön tanı ile kesin tanının birbirinden farklı olması durumu ortaya çıkabilmektedir. Gerçek veride böyle bir durumun söz konusu olma ihtimali yüksektir ve bunun sonucunda hekimin kesin tanı sonrası ön tanıda değişiklik yapmaması yine gerçek veride hasta sayısının yükselmesine ve dolayısıyla hasta başı ortalama maliyetlerin de düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca, bunun yanında kanser tedavisinde kullanılan ilaçların oldukça yüksek maliyetli olduğu bilinmektedir ancak yapılan çalışmada hastanede kullanılan ve reçete edilen ilaç maliyetlerinin toplam maliyetin % 15,4'ünü oluşturduğu ve literatürde varolan çalışmalara kıyasla oldukça düşük bir orana sahip olduğu ortaya konulmuştur. MEDULA sisteminden elde edilen verilerde hastanede kolon ve rektum kanseri hastalarının tedavisine yönelik yapılan tüm işlemler ve Medula eczane sisteminden hastalara reçete edilen tüm ilaçlar elde edilmiştir ancak 2014 yılında TEB üzerinden getirtilen ilaç bilgilerine ulaşılammıştır. Bu nedenle 2014 yılında kolon ve rektum kanseri tedavisinde kullanılan ilaçların tümünün gerçek veride yer almadığı ve bunun sonucunda maliyetlerin önemli ölçüde etkilendiği düşünülmektedir.

Yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımları direkt maliyetlerin hesaplandığı hastalık maliyeti çalışmalarında sıklıkla kullanılan yöntemler olarak ortaya çıkmaktadır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmalarda hastalığa ilişkin tüm kaynak tüketimi verileri genellikle ulusal sağlık sisteminden elde edilmektedir ve bunun sonucunda bu çalışma ile de ortaya konulduğu gibi ulusal sağlık sisteminde yer alan verilerin sağlık hizmetlerinin kullanımına ilişkin detaylı bilgi içermemesi, hastalık maliyeti çalışmalarından elde edilen sonuçların eksik olmasına neden olmaktadır. Aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı çalışmalarında ise genellikle hastalara anket uygulanması veya uzman paneli yöntemleri kullanılarak veriler toplanmaktadır (Begley ve Beghi, 2002; Höjvall, 2006; Songer ve Ettaro, 199). Aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı hastalık maliyeti ve dolayısıyla sağlığa ayrılan kaynakların kullanımı ile ilgili daha detaylı bilgiler sunduğu için bu iki maliyet yaklaşımının bir arada kullanılması ile yöntemlerin birbirinin eksik olan yönlerini tamamladığı düşünülmektedir. Bu nedenle ulusal sağlık sisteminden elde edilen gerçek hastalık verisi ile yapılan hastalık maliyeti çalışmalarında aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile aynı hastalığın maliyetinin ortaya konulması önerilmektedir.

**KAYNAKÇA**

Baratti, D., Kusamura, S., Pietrantonio, F., Guaglio, M., Niger, M. & Deraco, M. (2016). Progree in treatments for colorectal cancer peritoneal metastases during the years 2010-2015. A systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 100, 209-222. doi: 10.1016/j.critrevonc.2016.01.017

Begley, C.E. & Beghi, E. (2002). The economic cost of epilepsy: A review of the literature. *Epilepsia*, 43(4), 3-9. doi: 10.1046/j.1528-1157.43

Bendeck, M., Serrano-Blanco, A., Garcia-Alonso, C., Bonet, P., Jorda, E., Sabes-Figuera, R. & Salvador-Carulla, L. (2013). An integrative cross-design synthesis approach to estimate the cost of illness: An applied case to the cost of depression in Catalonia. *Journal of Mental Health*, 22(2), 135-154. doi: 10.3109/09638237.2012.745185

Bouvier, V., Reaud, J.M., Gignoux, M. & Launoy, G. (2003). Cost of diagnostic and therapeutic management of colorectal cancer according to stage at diagnosis in the Calvados Department, France. *The European Journal of Health Economics*, 4(2), 102-106. doi: 10.1007/s10198-002-0160-3

Carroll, M. R.R., Seaman, H.E. & Halloran, S.P. (2014). Tests and investigations for colorectal cancer screening. *Clinical Biochemistry*, 47, 921-939. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2014.04.019

Ceilleachair, A., Costello, L., Finn, C., Timmons, A., Fitzpatrick, P., Kapur, K., Staines, A. & Sharp, L. (2012). Inter-relationships between the economic and emotional consequences of colorectal cancer for patients and their families: a qualitative study. *BMC Gastroenterology*, 12, 62-72. doi: 10.1186/1471-230X-12-62

Ceilleachair, A., Hanly, P., Skally, M., O'Neill, C., Fitzpatrick, P., Kapur, K., Staines, A. & Sharp, L. (2013). Cost comparisons and methodological heterogeneity in cost-of-illness studies: The example of colorectal cancer. *Med Care*, 51, 339-350. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182726c13

Chen, P.C., Lee, J.C. & Wang, J.D. (2015). Estimation of life-year loss and lifetime costs for different stages of colon adenocarcinoma in Taiwan. *PLOS ONE*, 10(7). doi: 10.1371/journal.pone.0133755

Chiu, H.M., Chang, L.C., Hsu, W.F., Chou, C.K. & Wu, M.S. (2015). Non-invasive screening for colorectal cancer in Asia. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 29(6), 953-965. doi: 10.1016/j.bpg.2015.09.015

Costa, N., Derumeaux, H., Rapp, T., Garnault, V., Ferlicq, L., Gillette, S., Andrieu, S., Vellas, B., Lamure, M., Grand, A. & Molinier, L. (2012). Methodological

considerations in cost of illness studies on Alzheimer disease. *Health Economics Review*, 2(1), 18-30. doi: 10.1186/2191-1991-2-18

Delco, F., Egger, R., Bauerfeind, P. & Beglinger, C. (2005). Hospital health care resource utilization and costs of colorectal cancer during the first 3-year period following diagnosis in Switzerland. *Aliment Pharmacol Ther.*, 21, 615–622. doi: 10.1111/j.1365-2036.2005.02362.x

Globocan. (2012). GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx> adresinden ulaşılmıştır.

Greenberg, D., Ibrahim, M.I.B.M. & Boncz, I. (2014). What are the challenges in conducting cost-of-illness studies? *Value in Health Regional Issues*, 4C, 115-116. doi: 10.1016/j.vhri.2014.08.003

Haug, U., Engel, S., Verheyen, F. & Linder, R. (2014). Estimating Colorectal Cancer Treatment Costs: A Pragmatic Approach Exemplified by Health Insurance Data from Germany. *PLOS ONE*, 9(2), 1-5. doi: 10.1371/journal.pone.0088407

Hodgson, T.A. & Meiners, M.R. (1982). Cost-of-illness methodology: A guide to current practices and procedures. *Health and Society*, 60(3), 429-462. doi: 10.2307/3349801

Höjvall, J. (2006). A cost-of-illness study of skin, soft tissue, bone and lung infections caused by Staphylococci. Uppsala University Department of Economics Master Thesis.

Huang, W., Liu, G., Zhang, X., Fu, W., Zheng, S., Wu, Q., Liu, C., Liu, Y., Cai, S. & Huang, Y. (2014). Cost-Effectiveness of Colorectal Cancer Screening Protocols in Urban Chinese Populations. *Plos ONE*, 9(10). doi: 10.1371/journal.pone.0109150

i3Innovus. (2009). Türkiye’de Hastaların Kanser İlaçlarına Erişimi Raporu, [https://www.aifd.org.tr/Img/content\\_pictures/innovus/innovus.pdf](https://www.aifd.org.tr/Img/content_pictures/innovus/innovus.pdf) adresinden ulaşılmıştır.

Keshavarz, K., Kebriaeezadeh, A., Alavian, S.M., Sari, A.A., Dorakoosh, F.A., Keshvari, M., Malekhosseini, S.A., Nikeghbalian, S. & Nikfar, S. (2015). Economic Burden of Hepatitis B Virus-Related Diseases: Evidence From Iran. *Hepat Mon*, 15(4). doi: 10.5812/hepatmon.15(4)2015.25854

Konnopka, A., Leichsenring, F., Leibling, E. & König, H.H. (2009). Cost-of-illness studies and cost-effectiveness analyses in anxiety disorders: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 114, 14-31. doi: 10.1016/j.jad.2008.07.014

- Kriza, C., Emmert, M., Wahlster, P., Niederlander, C. & Kolominsky-Rabas, P. (2013). Cost of illness in colorectal cancer: An international Review. *PharmacoEconomics*, 31,577-588. doi: 10.1007/s40273-013-0055-4
- O'Brien, B. & Viramontes, J.L. (1994). Willingness to Pay: A Valid and Reliable Measure of Health State Preference? *Medical Decision Making*, 14, 289-297. doi: 10.1177/0272989X9401400311
- Ranger, G.S. (2016). The role of aspirin in colorectal cancer chemoprevention. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 104, 87-90. doi: 10.1016/j.critrevonc.2016.05.011
- Sağlık Bakanlığı. (2014). Kolorektal Kanser Taramaları Tarama Programları. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı Değerlendirme Raporları, Ankara, <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/raporlar/kolorektal.pdf> adresinden ulaşılmıştır.
- Sağlık Bakanlığı. (2015). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014. Sağlık Bakanlığı, Ankara, <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5119,yilliktrpdf.pdf?0> adresinden ulaşılmıştır.
- Sharif, B., Kopec, J., Bansback, N., Rahman, M.M., Flanagan, W.M., Wong, H., Fines, P. & Anis, A. (2015). Projecting the direct cost burden of osteoarthritis in Canada using a microsimulation model. *Osteoarthritis and Cartilage*, 23, 1654-1663. doi: 10.1016/j.joca.2015.05.029
- Songer, T.J. & Ettaro, L. (1998). Studies on the Cost of Diabetes. Atlanta, GA. <http://www.pitt.edu/~tjs/coi/Costofillness.PDF> adresinden ulaşılmıştır.
- Tarricone, R. (2006). Cost-of-illness analysis. What room in health economics? *Health Policy*, 77, 51-63. doi: 10.1016/j.healthpol.2005.07.016
- TÜİK (2017). Sağlık Harcamaları, 2016, file:///C:/Users/Sony/Downloads/Sağlık\_Harcamaları\_İstatistikl\_16.11.2017.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Türkoğlu, A., Çetinkaya, Z., Girgin, M., Ayten, R., Kanat, B.H., Binnetoğlu, K. & Aksu, A. (2014). Kolorektal kanserlerde prognostik faktörler. *Dicle Tıp Dergisi*, 41 (4): 724-731. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2014.04.0507
- Veettil, S.K., Lim, K.G., Chaiyakunapruk, N., Ching, S.M. & Abu Hassan, M.R. (2017). Colorectal cancer in Malaysia: Its burden and implications for a multiethnic country. *Asian Journal of Surgery*, 40(6), 481-489. doi: 10.1016/j.asjsur.2016.07.005
- Zhai, Z., Yu, X., Yang, B., Zhang, Y., Zhang, L., Li, X. & Sun, H. (2016). Colorectal cancer heterogeneity and targeted therapy: Clinical implications, challenges and solutions for treatment resistance. *Seminars in Cell&Developmental Biology*, 64, 107-115. doi: 10.1016/j.semcd.2016.08.033

## ALTERNATİF BİR GERİ ÖDEME MODELİ OLARAK KONTROLLÜ GİRİŞ ANLAŞMALARI

### **Tuğba YILDIZ**

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sağlık Ekonomisti, SGK Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürlüğü,  
tyildiz9@sgk.gov.tr

**ORCID:**0000-0001-6510-6509

### **Aygen BAYAZIT UZUN**

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sağlık Ekonomisti, SGK Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürlüğü,  
abayazit@sgk.gov.tr

**ORCID:**0000-0002-8320-3801

**Başvuru Tarihi:** 31.05.2019 **Kabul Tarihi:** 10.10.2019

**DOI:** 10.21441/sosyalguvence.677288

### **ÖZ**

Sağlık teknolojilerinin son birkaç on yıldaki baş döndürücü gelişimi ve artan sağlık harcamalarının finansmanı sorunu değer bazlı ödeme, performansa dayalı ödeme, risk paylaşımı gibi kavramları ön plana çıkarmış, geleneksel geri ödeme yöntemlerinden ziyade alternatif geri ödeme modellerine olan ilgiyi artırmıştır. Bu çalışma kontrollü giriş anlaşmalarını ve türlerini betimleyerek bilgi edinme ve alternatif geri ödeme modeli olarak kontrollü giriş anlaşmalarının değerlendirilmesi amacını taşımaktadır. Bu çalışmada kontrollü giriş anlaşmalarının ortak özelliklerinin altı çizilerek tanımlandığı ve sınıflandırılmasının yapıldığı, sıkça atıfta bulunulan ve son yıllarda yayınlanan makalelerden yola çıkılarak, kontrollü giriş anlaşmalarının tanımı ve sınıflandırılması yapılmıştır. Daha sonra güncel yayınlardan tespit edilen; kontrollü giriş anlaşmalarının çeşitli ülkelerde görülme sıklığı, türlerinin dağılımı, uygulandığı alanlar hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca kontrollü giriş anlaşmaları hakkında geniş bir deneyime sahip Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve İtalya ile kontrollü giriş anlaşmaları politikalarına etkisi sebebiyle de Fransa'da kontrollü

giriş anlaşmalarının gelişme süreci özellikle kamu uygulamaları ve düzenlemeleri göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Son olarak kontrollü giriş anlaşmalarının avantajları ve dezavantajları tartışıldıktan sonra kontrollü giriş anlaşmalarının ne tür koşullar karşılandığında en verimli şekilde faydalanılabileceğine ilişkin sonuçlar çıkarılmıştır. Bu konuda yayınlanmış çok fazla Türkçe çalışma olmadığı da göz önünde bulundurulduğunda, çalışmanın ülkemizde konu ile ilgili ortak bir terminoloji oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kontrollü giriş anlaşmaları, performansla bağlı risk paylaşım anlaşmaları, değer bazlı geri ödeme

## MANAGED ENTRY AGREEMENTS AS AN ALTERNATIVE REIMBURSEMENT MODEL

### ABSTRACT

The development of the health technologies at a mind-blowing pace, at the last a few decades and the challenge of financing climbing health expenses brought the concepts like value-based reimbursement, performance linked reimbursement, risk sharing into the forefront and drew attention to the alternative reimbursement models. This study aims describing the managed entry agreements (MEAs) with its types and the assessment of the MEAs as an alternative reimbursement method. At this study, the MEA is described and sorted by harmonizing the mostly cited, recently published papers that identified MEAs and studied its taxonomy, while underlining the common points. Subsequently, the frequency and the distribution of MEA's kinds around the world and the knowledge of healthcares at which they are applied, are provided that sought out through thorough literature review. Besides that, the development of the MEA at deeply experienced the United States of America, the United Kingdom and Italy and also due to its impact on the development of the policies of the MEA in France are examined, while especially looking at the regulations and the public practices. Finally, the conclusion is drawn about how the MEAs are mostly benefitted after arguing the pros and cons of the MEAs. When it is considered that there is not sufficient Turkish publication studied this issue, it is thought that this study will contribute in the establishment of a common terminology.

**Keywords:** Managed entry agreements, performance-based risk-sharing arrangements, value based reimbursement

## GİRİŞ

Günümüzde sağlık teknolojileri baş döndürücü bir şekilde gelişmektedir. Yenilikçi teknolojilere hızlı erişim talebiyle karşı karşıya kalan sağlık otoriteleri teknolojinin piyasaya arzından hemen sonra teknolojinin geri ödeme kapsamına alınması ile ilgili karar vermek durumunda kalmaktadır. Geri ödeme kararının teknolojinin ekonomik ve klinik faydasının bir fonksiyonu olduğu durumda bu süreci yönetmek kolay değildir. Çünkü yenilikçi teknolojilerin büyük bir kısmında piyasaya arzlarını takip eden dönemde ekonomik ve klinik faydalarına ilişkin önemli belirsizlikler varlığını korumaktadır. Oysa belirsizlik ve maliyet baskısı altında olan karar vericiler için üç tip geleneksel geri ödeme kararı vardır; “evet”, “hayır” veya “evet, ama sınırlandırma ile” (örneğin ancak diğer tedavi yöntemlerinin başarısız olması durumunda veya sınırlı hasta grubunda gibi). Bu doğrultuda geri ödeyici otoritelerin; yeni ve pahalı sağlık teknolojilerinin geri ödeme kararları ile paranın değerini elde etmek arasındaki gerilimi azaltmak kaygısıyla, ilgilerini basit maliyet kontrolünden yeni sağlık teknolojilerine yapılan yatırımlarından daha fazla fayda elde etmeye kaydardıkları ve yeni geri ödeme modelleri geliştirme çabalarını artırdıkları görülmektedir. Bu yaklaşım, hizmet başına ödeme gibi yöntemlerden ziyade özellikle de yeni ve maliyetli teknolojilerin sağlık sistemine entegrasyonunda değere dayalı geri ödeme politikalarını ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda, yeni ve aynı zamanda olası faydaları yüksek olan sağlık teknolojilerine hastaların erişimini sağlamak amacıyla, geri ödeyici otoritelerinin geri ödeme tutar ve şeklini sağlık teknolojisinin gelecek klinik veya ara sonlanım noktalarına bağlayan alternatif geri ödeme modellerine yöneldikleri görülmektedir (Klemp, Frønsdal, & Facey, 2011).

Ülkeler; risk paylaşım anlaşmaları<sup>1</sup>, kontrollü giriş anlaşmaları<sup>2</sup> (MEA), performans dayalı risk paylaşım anlaşmaları<sup>3</sup> (PBRSA), sonuçlara dayalı planlar<sup>4</sup>, kanıtların geliştirmesine dayalı geri ödeme<sup>5</sup> (CED), kanıt geliştirme ile erişim<sup>6</sup>, hasta erişim programları<sup>7</sup>, koşullu lisanslama<sup>8</sup> gibi farklı isimler altında ve küçük uygulama değişiklikleri ile bu tip anlaşmalara 1990’lar, daha yaygın olarak ise 2000’li yıllardan beri başvurmaktadır. Bu politika aracına ilgi her geçen yıl artmaktadır. Bu çalışmada tüm bu anlaşmalar kontrollü giriş anlaşmaları (MEA) üst başlığı altında incelenecektir.

1 Risk-sharing agreements

2 Managed-entry schemes

3 Performance-based risk-sharing arrangements

4 Outcomes-based schemes

5 Coverage with evidence development

6 Access with evidence development

7 Patient access schemes

8 Conditional licensing



## 1. TANIM

Uluslararası Sağlık Teknolojileri Değerlendirmeleri Politika Forumu<sup>9</sup> MEA olarak isimlendirdiği bu tip anlaşmaları, değerlendirmeye konu olan sağlık teknolojisinin geri ödeme kararının belirli şartlara bağlandığı üretici ile geri ödeyici arasındaki anlaşmalar olarak tanımlamıştır (Klemp, Frønsdal, & Facey, 2011). MEA adı altında inceleyeceğimiz bu anlaşmalar çok farklı modellerde uygulanabiliyor olsalar da, üç hedeften bir ya da birden fazlasını gerçekleştirmek için başlatıldığı görülmektedir. Birincisi anlaşmaya konu olan teknolojinin bütçe etkisini sınırlandırmak ve yapılacak harcamalara ilişkin belirsizliği azaltmak; ikincisi maliyet ve/veya klinik etkililik ilgili belirsizliği azaltmak ve üçüncüsü performansı optimize etmek amacıyla sağlık hizmetinin kullanımını yönetmektir (Kanavos , Ferrario, Tafuri, & Siviero, 2017).

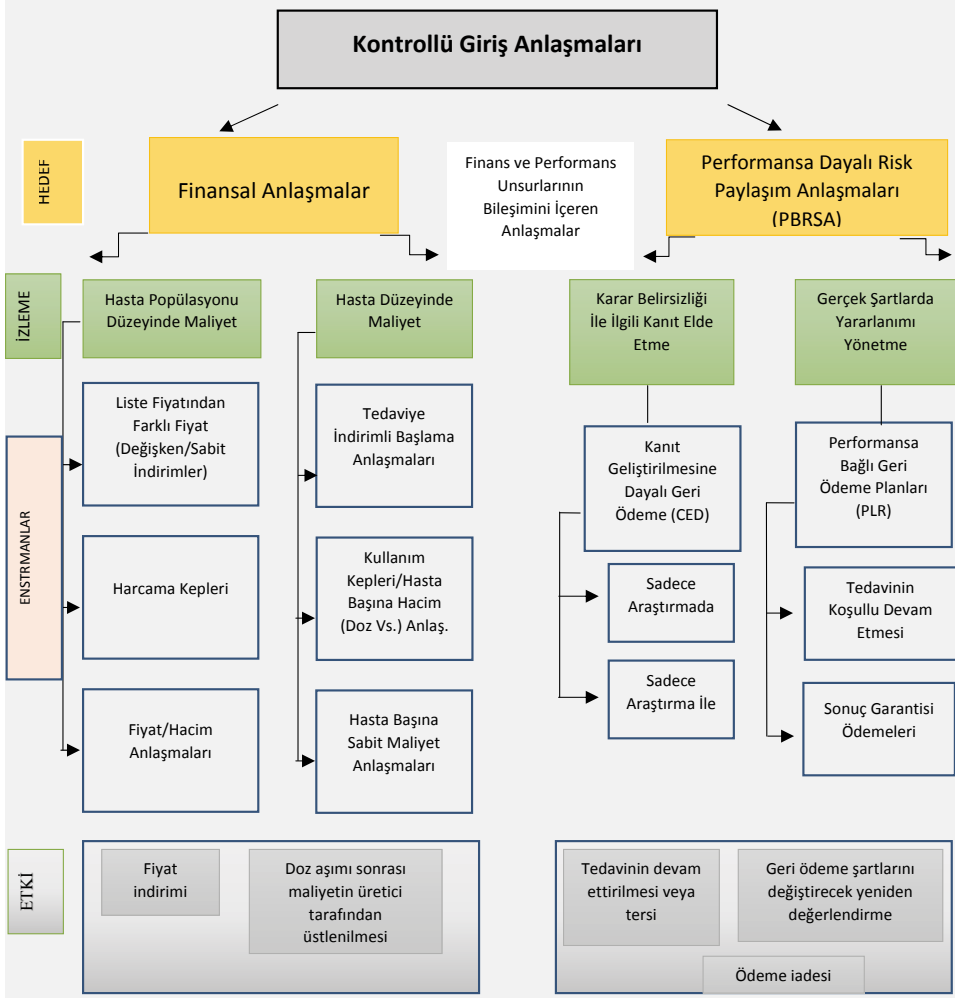
## 2. KONTROLLÜ GİRİŞ ANLAŞMALARININ SINIFLANDIRILMASI

Daha önce de değinildiği gibi literatürde çok fazla isimlendirme ve sınıflandırma olmakla birlikte bir çerçeve oluşturması açısından biz, bugüne kadar geliştirilen tanım ve sınıflandırmaları birleştiren ISPOR Çalışma Gücü'nün<sup>10</sup> sınıflandırmasını izleyeceğiz (Garrison, ve diğerleri, 2013). Her ne kadar adı geçen çalışmayla karşılaştırıldığında anlaşmaların isimlendirilmesinde ve kavramsallaştırılmasında farklılıklar olsa da, çalışmaların birbirini tamamladığı düşünüldüğünden süreçlerin seviyelendirilmesinde Kanavos ve arkadaşlarından faydalanacağız (Kanavos , Ferrario, Tafuri, & Siviero, 2017) ve iki ayrı çalışmayı tek bir şekilde modelleyeceğiz. Şekil 1'de yer alan modelde, üretici/tedarikçi ve ödeyici arasındaki tüm olası anlaşmalar gösterilmektedir.

9 Health Technology Assessment international-HTAi

10 ISPOR Task Force

Şekil 1: Kontrollü giriş anlaşmalarının sınıflandırılması



**Kaynak:** Kanavos ve Ferrario (2013) ve Garrison, ve diğerleri (2013)<sup>11</sup>

Kanavos ve arkadaşları Şekil 1’de yer alan sınıflandırmayı dört seviyede tanımlamışlardır. Birinci seviye anlaşmanın hedefini temsil eder. Hedefin belirlenmesi finansal anlaşmaları, PBRSA’yı ve iki anlaşma tipinin unsurlarını da içeren karma anlaşmaları birbirinden ayırmayı sağlar. Performansa dayalı sağlık sonuçlarına dayanmayan sadece maliyetlere odaklanan, üretici/tedarikçi ile ödeyici arasındaki anlaşmalar genel olarak finansal anlaşmalar olarak adlandırılmaktadır. Saf maliyet

11 İlgili makalelerden derlenerek oluşturulmuştur.

paylaşım antlaşmaları da denilen bu tür antlaşmalara, teknolojinin sağlık sonuçları ile ilişkilendirilmemiş bütçe veya kullanım sınırlaması<sup>12</sup> anlaşmaları, değişken veya sabit indirimler<sup>13</sup> içeren anlaşmalar ve fiyat-hacim<sup>14</sup> anlaşmaları örnek verilebilir. Bu tür anlaşmalarda efektif fiyat hasta veya hasta popülasyonu düzeyinde belirlenebilir. Birinci grup yani hasta düzeyinde belirlenen geri ödeme kararlarında, teknolojinin farklı hastalar için farklı efektif fiyatları vardır, ancak bu fiyatlar sağlık sonuçları ile değil tedaviye ilişkin diğer faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Bu tür anlaşmalar üç başlıkta incelenebilir: Birincisi, yani tedaviye indirimli başlama anlaşmalarında<sup>15</sup> hastalar tedavinin başlangıcında teknolojinin liste fiyatından başka bir fiyatla tedaviyi alırlar. Hasta belirli bir süre tedaviye devam ettikten veya belirli sayıdaki külden sonra teknolojinin fiyatı liste fiyatına geri döner. İkincisi, yani kullanım kepleri veya hacim anlaşmalarında<sup>16</sup>, kabul edilmiş bir tedavi süresinin ardından eğer hastanın hala tedaviye ihtiyaç duyduğu kararına varılırsa hastaların tedavi maliyetlerinin azalması, genellikle sifıra düşmesi söz konusu olur. Bu tip anlaşmalar belirlenenen daha fazla tedaviye ihtiyaç duyan hastaların maliyet riskini ödeyiciden üreticiye kaydırır. Üçüncüsü, yani hasta başına sabit maliyet<sup>17</sup> anlaşmalarında, alınan tedavi sayısına bakılmaksızın tüm kür için belirli bir fiyat belirlenir. Hasta popülasyonu düzeyinde geri ödeme kararlarında, efektif fiyat bireysel hasta yerine sağlık sistemi düzeyinde belirlenir. Bu tip anlaşmalar da üç ayrı grupta incelenebilir: Birincisi, yani üretici ile ödeyici arasındaki müzakereler sonucu teknolojinin fiyatının hâlihazırdaki liste fiyatından farklı bir tutarla geri ödemeye konu olmasıdır. Üreticiler diğer pazarlarda teknolojinin fiyatında erozyona neden olmamak için genellikle bu tip anlaşmaları yayınlanmasını istemezler. İkincisi, yani harcama kepleri mevcut tedavi miktarını sınırlandırmadan tedaviye yapılan toplam harcamanın sınırlandırılmasıdır. Üçüncüsü, yani fiyat hacim anlaşmaları ise teknolojinin birim fiyatının geri ödenen toplam adet ile ilişkilendirilmesidir (Walker, Sculpher, Claxton, & Palmer, 2012).

Belirli bir dönem aralığında belirli bir hasta gurubu için teknolojinin performansının izlenmesini ve geri ödeme oranının veya devamlılığının söz konusu teknoloji ile ilgili dönem içinde elde edilen klinik ve ekonomik verilere bağlanmasını içeren anlaşmalara PBRSA denmektedir (Carlson, Sullivana, Garrison, Neumann, & Veenstra, 2010). PBRSA da iki ayrı başlık altında incelenebilir: Birincisi amacı kanıt geliştirilirken geri ödemeyi sağlamak olan kanıtların geliştirilmesine dayalı geri ödeme (CED) planlarıdır. CED, geri ödeme politikasıyla ilgili karar belirsizliğini azaltmaya çalışan üretici/tedarikçi ve geri ödeyici arasındaki antlaşmadır. Bu tip antlaşmalarda

12 Budget-utilization-capping

13 Variable-fixed discounts

14 Price-volume

15 Discounted treatment initiation schemes

16 Utilization caps-individual volume agreements

17 Fixed cost per patient

geri ödeme prospektif veri toplamaya bağlanmaktadır. Anlaşma kapsamına alınan hedef popülasyondaki hasta sayısına göre CED'ler iki alt gruba ayrılabilir. Birinci gruptaki "sadece araştırma ile"<sup>18</sup> diye tanımlanan anlaşmalarda söz konusu teknoloji, teknolojiyi kullanarak tedavi edilebilecek tüm hasta popülasyonunda kullanılır. İkinci gruptaki CED'lerde ise kapsam sadece gözlemsel bir çalışmaya gönüllü olarak dahil olan hastalarla sınırlıdır. Bu grup "sadece araştırmada"<sup>19</sup> olarak adlandırılmaktadır. (Garrison, ve diğerleri, 2013). Bu tanımlar, "sadece araştırmada" seçeneğinin "sadece araştırma ile" seçeneğinden çok daha kısıtlayıcı olduğu anlamına gelir çünkü endikasyon kapsamına giren hastaların tümünün teknolojiye erişimi söz konusu olmayacaktır. Çalışma tasarımı olarak randomize kontrollü bir çalışma seçilmişse randomizasyondan ötürü çalışmaya katılmaya gönüllü olan hastalar yeni teknolojiye erişim sağlayıp sağlayamayacaklarından emin olmazlar. Bu durum hastaların yeni teknoloji ve alternatifi konusunda güçlü tercihleri varsa problemlere yol açabilir. Sonuç olarak bu durum hastaların bu tip çalışmalara katılmak konusunda isteksizliğine yol açabilir ve aslında "sadece araştırmada" seçeneği hasta perspektifinden bir anlamda 'hayır' yani geri ödemenin reddi anlamına gelebilir (Brügger, 2014).

İkinci tip PBRSA'lar; yeni bir teknolojinin maliyet etkinliğini performansa bağlı geri ödeme yoluyla kontrol etmeyi amaçlayan, hedefi yararlanımı yönetmek olan performansa bağlı geri ödeme planlarıdır (PLR)<sup>20</sup>. Bu anlaşmalar CED düzenlemelerinin aksine, gerçek dünyada yeni bir teknolojinin maliyet etkin kullanımını sağlamayı ve kullanımı yönetmeyi amaçlamaktadır ve geri ödeme performansa bağlanmıştır. Bu anlaşmalar ara veya klinik sonlanım noktalarına odaklanmaktadır. Örneğin sonuç garantisi<sup>21</sup> ödemeleri yalnızca tedaviye yanıt verenlere ödeme yapılmasını, sözleşmede hedeflenen sağlık çıktılarının elde edilememesi durumunda fiyat düzenlemelerine gidilmesini veya para iadesi garantisini<sup>22</sup> içerir. Bu tip anlaşmalar, hastanın istenen sağlık sonucuna ulaşamaması durumunu içerdiğinden, riski geri ödeyiciden üreticiye kaydırarak, risk kaymasına neden olur. Tedavinin koşullu devam etmesi (CTC)<sup>23</sup> anlaşmalarında, ara sonlanım noktalarına, tedavinin kısa süreli tedavi hedeflerine ulaşılmasına bağlı olarak ödeme sürdürülür. Bu anlaşma tipinde sadece hedeflenen klinik etkiye ulaşan hastalar için teknolojinin ödenmesine devam edilir. Anlaşmalar bu şekilde sınıflandırılmakla birlikte, uygulamada yukarıda sıralanan hususlardan birden fazlasını içeren hibrid anlaşmalar da vardır (Garrison, ve diğerleri, 2013) (Carlson, Sullivana, Garrison, Neumann, & Veenstra, 2010) (Walker, Sculpher, Claxton, & Palmer, 2012).

18 Only with Research-OWR

19 Only In Research-OIR

20 Performance-linked reimbursement schemes

21 Outcomes guarantees

22 Money-back guarantees

23 Conditional treatment continuation

Sınıflandırmada yer alan seviyelerden dördüncüsü; teknolojinin geri ödeme tutarının yeniden belirlenmesi, tedavinin devam ettirilmesi veya kesilmesi, tedavi edilen veya yararlanan toplam hasta sayısı gibi hedef değişkenler üzerinde anlaşmaların etkilerini gösteren parametrelerdir (Kanavos , Ferrario, Tafuri, & Siviero, 2017).

Bu çalışmada önümüzdeki bölümlerde, değer bazlı güncel konulara temas etmek açısından, maliyet odaklı finansal anlaşmalardan ziyade sağlık sonuçlarına odaklanan PBRSA'lara daha yakından bakacağız.

### **3. PERFORMANSA DAYALI RİSK PAYLAŞIM ANLAŞMALARININ BEŞ TEMEL ÖZELLİĞİ**

PBRSA'lar çok farklı isimlerle anılmakta ve uygulanmakta ise de bu tip anlaşmaları birleştiren beş temel özellik bulunmaktadır:

1. Üretici (veya bazı durumlarda tedarikçi) ile ödeme yapan arasında kabul edilen bir veri toplama programı vardır. Veri toplama programı ödeyici kurum tarafından başlatılabileceği gibi, ödeyici kurum tarafından anlaşmanın karşı tarafından da istenebilir.
2. Veri toplama süreci, tipik olarak teknolojinin piyasaya giriş onayını izleyen dönemde başlatılır ve geri ödeme kapsamına alınmasına ilişkin kararlarla ilgilidir. Bu nedenle, geri ödeyici kuruluşlar ve sağlık hizmet sunucularını bilgilendirmeye yöneliktir ve piyasaya giriş onayıyla ilgili süreçler olarak tasarlanmamıştır.
3. Ürünün geri ödeme tutarı; bu veri toplama programının sonucuna, önceden oluşturulmuş bir kuralla açıkça veya daha sonraki bir tarihte yeniden müzakere etme seçeneği ile dolaylı olarak bağlanır.
4. Veri toplama, sıralanan belirsizliklerden bir veya birkaçını gidermek içindir: değerlendirilen sağlık teknolojisinin; çalışmaya dahil edilen hasta popülasyonunda mevcut tedavi seçeneğine göre etkinlik veya etkililiği, piyasaya arz öncesi yapılan klinik çalışmalarda yer alandan daha geniş ve heterojen bir popülasyonda etkinlik veya etkililiği, uzun dönemli sonuçları veya piyasaya arz aşamasında sunulan klinik çalışmalarda sunulandan klinik olarak daha anlamlı sonuçlanım noktaları, adverse etkiler, daha önceden en azından ara sonuçlanım noktaları almış hastaların tedaviye cevap verme oranı, pratikte yeni tedaviyle tedavi edilmesi muhtemel hasta sayısı ve türleri vb.

5. Bu düzenlemeler, ödeyici kuruluş ile üretici arasında geleneksel üretici-ödeyici ilişkisine göre farklı bir risk dağılımı sağlar (Garrison, ve diğerleri, 2013).

#### **4. PERFORMANSA DAYALI RİSK PAYLAŞIM ANLAŞMALARININ UYGULANMASI**

PBRSA'ların uygulanmasına karar verme sürecinin başında, geri ödeyici ve/veya hem üretici hem geri ödeyici birlikte dört temel soruya yanıt vermelidir. Bu sorulardan birincisi; bir başka geri ödeme modeli veya araştırma anlaşması yerine PBRSA'nın ne zaman tercih edilmesi gerektiğine ilişkindir. Bazı durumlarda üretici ve geri ödeyici arasında hangi şartlarda PBRSA'nın uygulanacağına ilişkin yasal bir düzenleme bulunur. Bazı durumlarda ise bu durum tamamen geri ödeyicinin inisiyatifindedir. Sağlık teknolojisiyle ilgili belirsizlik olduğu durumda geri ödeyici açısından dört seçenek mevcuttur; yeni verilerin gelmesi durumunda kararın yeniden gözden geçirilmesi seçeneği ile sağlık teknolojisinin kısmen veya tamamen sağlık sistemine adaptasyonu, üreticinin belirsizlikleri ortadan kaldıracak kanıtları getirmesine kadar teknolojinin geri ödeme kapsamına alınmasının reddedilmesi, geri ödeyici açısından değer belirsizliğini azaltacak, üretici/tedarikçiden ilgili teknolojinin fiyatının düşürülmesi talebi veya buna mecbur bırakılması. Bu seçenekler değerlendirilirken, "bilginin değeri"<sup>24</sup> dolayısıyla ek veri toplamanın maliyeti ve sağlayacağı fayda göz önünde bulundurulmalıdır. Anlaşmanın uygulanmasından kaynaklanabilecek erişimdeki herhangi bir gecikmenin fırsat maliyeti ve süreçte herhangi bir geri dönüşsüzlüğün (örneğin; geri ödeme kararının, ürünün daha sonra ödeme kapsamının dışına çıkarılmasını zorlaştırması veya bazı durumlarda araştırmayı daha az uygulanabilir veya imkânsız hale getirmesi) varlığı da değerlendirilmelidir (Garrison, ve diğerleri, 2013).

İkinci yanıtlanması gereken soru belirsizliğe ilişkin verilerin toplanmasında hangi araştırma tasarımının seçileceğidir. Bu sorunun cevabı belirsizliğin tipi ve doğasıyla ilişkilidir. Örneğin belirsizlik sağlık teknolojisinin kullanılacağı hasta popülasyonu ile ilgili olabilir. Çünkü tedaviye tüm hasta popülasyonu cevap vermeyebilir veya klinik veya ekonomik etkinlik farklı hasta gruplarında veya endikasyonlarda değişebilir. Belirsizlik ekonomik veya klinik çıktılara ilişkin de olabilir. Bir performansa bağlı geri ödeme planını için önemli olan araştırma tasarımının, eldeki soruyu cevaplamak yani kötü bir karar olasılığını artıran belirsizliği gidermek için tasarlanmasıdır. Klinik etkililiği hedef alan geleneksel randomize klinik çalışma; randomize olmakla birlikte katı olmayan dahil etme ve dışlama kriterleri olan ve standart bakım süreçlerine en az düzeyde müdahale edilen

---

24 Value-of-information

daha büyük pragmatik klinik çalışma, randomize olmayan prospektif gözlemsel çalışma; ve bir karşılaştırma yapmak için prospektif gözlem kohortlarının veya retrospektif verilerin kullanımını içeren bir hibrid tasarım kullanılabilir. PBRSA'lar söz konusu olduğunda bu çalışmaların her birinin güçlü ve zayıf yönleri vardır (Garrison, ve diğerleri, 2013).

Üçüncü soru uygulamanın çerçevesine ilişkindir. PBRSA nasıl uygulanmalı, yönetilmeli ve raporlanmalıdır? İyi bir uygulama aşağıdaki sorulara olumlu yanıt vermeyi gerektirir:

- Antlaşma uygun çıktıları ölçüyor mu?
- Planın uygulanmasından kaynaklanan maliyetler kabul edilebilir düzeyde mi? Başka bir deyişle; planın uygulanması dolayısıyla sağlık sistemi için oluşacak yük, sağlık sistemi ve hastalara programdan sağlanan yararlar orantılı mı?
- Anlaşmanın geçerli olacağı, kararların revize edileceği süre ve zaman ufku gerçekçi mi? Bir PBRSA sürecinde kararlara ilişkin tarihler açıkça belirlenmelidir. Bu, hastalığa göre değişebilmesine rağmen, 3 yıldan daha uzun bir PBRSA çalışma süresinin, değişen klinik uygulama ve teknolojik ilerleme karşısında giderek önemsiz hale gelme riskiyle karşı karşıya olduğunu öne sürülmektedir (Hutton, Trueman, & Henshall, 2007).
- Veri toplama sürecini kimin finanse edeceği açık mı?
- Veri toplama ve analizini üstlenme sorumluluğunun kimin tarafından üstlenileceği açık mı? (Garrison, ve diğerleri, 2013) (Drummond, 2015)

Dördüncü soru araştırma sonuçlarının değerlendirmesinde kullanılacak yöntemle ilgilidir. Kapsamlı bir değerlendirme birden fazla bakış açısını dikkate almalıdır. Hasta, hizmet sunucusu, üretici ve plana göre ödeme yapanların memnuniyetinin ve anlaşmanın sağlık sistemi açısından sonuçlarının değerlendirilmesi gerekecektir. Anlaşmanın başarısının değerlendirildiği metrikleri tanımlamak, herhangi PBRSA'nın önemli bir parçası olacaktır. Bununla birlikte genel olarak, literatür taramaları PBRSA uygulama sonrası değerlendirmelerinde önemli bir boşluk olduğunu göstermektedir (Garrison, ve diğerleri, 2013).

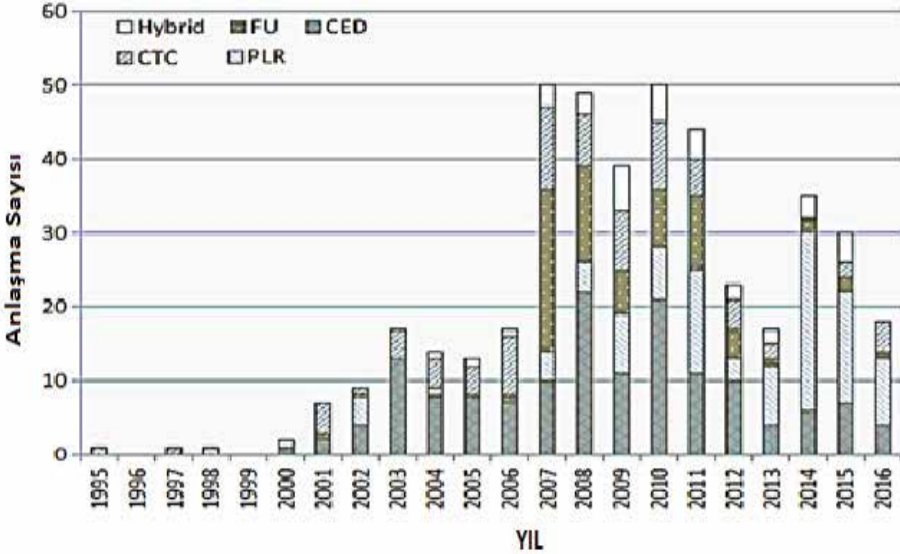
## 5. ÜLKE UYGULAMALARINA GENEL BAKIŞ

Kontrollü giriş anlaşmalarına ilişkin farklı ülke uygulama örneklerini detayları ile analiz eden sınırlı sayıda çalışma yayınlanmıştır. Bu yayınlardan en güncel ve kapsamlı olanlarından biri Carlson ve diğerlerine (2017) aittir. Yine de

çalışmanın tüm uygulama örneklerini kapsamadığını, çalışmanın sadece; 1993 ve 2016 arasında Washington Üniversitesi PBRSA Veri Tabanı kullanılarak ulaşılan sonuçları içerdiği unutulmamalıdır. Ulaşılan sonuçlardan bazıları şöyledir. Veri tabanında 437 anlaşma yer almaktadır. Araştırma sonuçlarının yayın tarihinde 183 (% 41,9) anlaşmanın aktif olduğu, % 58,1'inin ise süresinin ise dolduğu anlaşılmaktadır (Carlson, Chen, & Garrison, 2017).

Beş temel anlaşma tipi olduğu görülmektedir; bunlardan 149'u (% 34,1) CED, 104'ü (% 23,8) PLR, 78'i (% 17,8) CTC, 71'i (%16,2) finansal anlaşma ve 35'i (% 8.0) hibrid anlaşmalardır. Şekil 2'de sözü geçen dönemde yapılan anlaşmaların yıllara göre sayıları ve çeşitleri verilmiştir. CED ve PLR'lerin en fazla uygulana gelen anlaşmalar olduğu görülmektedir. (Carlson, Chen, & Garrison, 2017).

**Şekil 2:** Yıllara Göre Kontrollü giriş Anlaşmaları Sayıları ve Çeşitleri\*



\* CED: Kanıtların geliştirmesine dayalı geri ödeme anlaşması, CTC: tedavinin koşullu devam etmesi anlaşması, PLR: performansa bağlı geri ödeme planı, FU: finansal veya optimizasyon anlaşması.

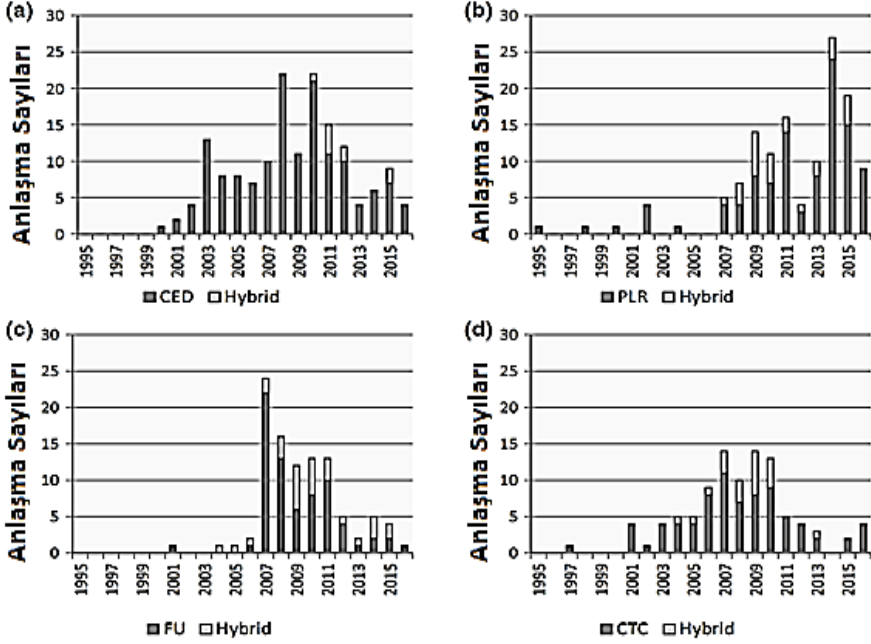
**Kaynak:** (Carlson, Chen, & Garrison Jr., 2017)

Şekil 3'te ise çeşitli anlaşma tiplerinin ayrı ayrı trendleri gösterilmektedir. Carlson ve diğerlerinin (2017) bulgularına göre CED'lerin hala oldukça yaygın olmakla birlikte geçmişe göre sayıları azalmıştır. PLR'lerin sayısı belirgin bir şekilde artmakta olup 2014'den sonra CED'lerden daha fazla sayıdadır. Finansal anlaşmaların 2007'de ortaya çıktığı 2013'e kadar nispeten azaldığı ve 2013'den



sonra nispeten düz bir seyir izlediği görülmüştür. CTC'lerin ise en çok 2000'lerin ortalarından 2010'ların sonlarına doğru kullanıldığı ancak o tarihten sonra azalarak düz bir seyir izlemeye başladığı görülmektedir.

**Şekil 3:** Anlaşma tiplerinin yıllara göre sayıları\*



\* (a) CED ve CED hibrid, (b) PLR ve PLR hibrid, (c) FU ve FU hibrid ve (d) CTC ve CTC hibrid

CED: Kanıtların geliştirmesine dayalı geri ödeme anlaşması, CTC: tedavinin koşullu devam etmesi anlaşması, PLR: performansa bağlı geri ödeme planı, FU: finansal veya optimizasyon anlaşması.

**Kaynak:** (Carlson, Chen, & Garrison Jr., 2017)

Anlaşmaların en yaygın kullanıldığı terapötik alanlar; onkoloji (179 vaka, % 41,0), nöroloji (35 vaka, % 8,0), hematoloji (35 vaka, % 8,0), ve endokrinolojidir (32 vaka, % 7,3). Her ne kadar anlaşmalar yaygın olarak ilaçlar için uygulanmış olsa da, bir dizi tıbbi cihaz ve diagnostik ürün için de anlaşmalar yapılmıştır. 439 anlaşmanın, 24 tanesi (% 5,5) tıbbi cihazlarla ilgilidir. Bu anlaşmaların büyük bir çoğunluğu (22 tanesi) ABD'dendir, diğer iki tanesinden biri İtalya diğeri İsveç'e aittir. 13 anlaşma ise (% 3,0) diagnostikler içindir. Benzer olarak, bu anlaşmalar ağırlıklı olarak (11 tanesi) ABD'de yapılmış, biri Avustralya'da yapılmıştır (Carlson, Chen, & Garrison, 2017).

Bu veriler ışında genel bir değerlendirme yapılacak olursa, zaman içinde dalgalanmalar olmakla birlikte 2013-2014 yıllarında yaşanan durgunluğun ardından genel olarak küresel planda PBRSA'larda artış eğilimi olduğu söylenebilir. Bu eğilimi yönlendiren başlıca ülkelerin İtalya, Avustralya ve ABD olduğu görülmektedir. PBRSA'ları erken benimseyen İngiltere'nin, bu alandaki faaliyetlerini azalttığı, genellikle gizli indirimleri daha fazla tercih ettiği görülmektedir (Carlson, Chen, & Garrison, 2017).

### 5.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

ABD kamu sağlık sistemi, hacim bazlı geri ödeme tekniklerinden değer bazlı geri ödeme tekniklerine geçiş yönünde hızlı bir dönüşüm geçirmekte ve sağlık otoritelerince bu alanda hırslı hedefler konulmaktadır<sup>25</sup>. Değer bazlı geri ödeme beraberinde gelişen PBRSA'ların geçmişi, ABD'nin kendine has sektör yapısı dolayısıyla hem kamu sektöründe hem de özel sektörde 1990'lara kadar uzanmaktadır (Mohr & Tunis, 2010). Bu tip anlaşmaların uygulanması açısından, Avrupa'dan 10 yıl daha eski geçmişe sahip ABD'de çok çeşitli kontrollü giriş anlaşmalarına rastlamak mümkündür. Örneğin ABD'de sağlık hizmeti sunucusu ile üretici arasında da bu tip anlaşmalar gerçekleştirilebilmektedir (Duke-Margolis Center for Health Policy Conference Center, 2017). Carlson ve arkadaşları ABD'de 1997 ile 2016 yılları arasında ağırlıklı olarak kardiyoloji (% 30,6) ve onkoloji (% 21) alanında olmak üzere 62 PBRSA tespit etmişlerdir ve bunların 42 tanesi çalışmanın yayın tarihinde devam etmektedir (Carlson, Chen, & Garrison, 2017). Kamuda yürütülen Medicare ve Medicaid Hizmetleri Birimi'nin<sup>26</sup> (CMS) resmi internet sitesinde ağırlıklı olarak tıbbi cihaz ve cerrahi işlem için olmak üzere 23 tane yayınlanmış CED bulunmaktadır.

CMS, Medicare sigortalısının sağlığına bir fayda sağlama veya bir zararı önleme potansiyeli taşıyan bir ürün veya hizmetin geri ödeme kapsamına alınması için, Medicare sigortalısının kendisi, teknolojinin üreticisi, tedarikçisi, sağlık hizmeti sunucusu, tıbbi hekim birlikleri, sağlık planları/sigortalar veya CMS'in muhatap alacağı üçüncü kişiler tarafından başvuru olduğu takdirde geri ödeme kararları<sup>27</sup> yayımlar. Söz konusu sağlık hizmetlerine ilişkin kanıtlar Medicare Kanununa<sup>28</sup> göre CMS tarafından "uygun ve yeterli" bulunmalıdır. CMS incelenmesi esnasında, kanıt

25 2018'de Medicare ödemelerinin %50'sinin alternatif geri ödeme yöntemleri aracılığıyla yapılması ve hizmet başına Medicare ödemelerinin %90'ının kalite ölçülerine bağlanması (Duke-Margolis Center for Health Policy Conference Center, 2017).

26 Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS): Daha önce Sağlık Hizmeti Finansman Yönetimi-Health Care Financing Administration (HCFA) olarak bilinen ABD'nin Sağlık Bakanlığı'nın içinde Medicare ve Medicaid Programlarını yürüten federal kurum.

27 National Coverage Decisions

28 (1862(a)(1)(A) bölüm.

düzeyi yeterli bulunmadığı fakat teknoloji umut vaat edici görüldüğü durumda ise aynı Kanununun 1862(a)(1)(E) bölümüne göre CED kapsamında koşullu olarak geri ödemeye alınabilir. Yapılacak araştırmalarda gerekli bilginin elde edilmesi ve sonuçların değerlendirilmesi aşamasında CMS, Sağlık Araştırmaları ve Kalite Ajansı (AHRQ)<sup>29</sup> ile koordineli çalışmaktadır (CMS, Coverage and Analysis Group, 2006). Medicare'in geri ödeme kapsamının % 90'ını yerel düzeyde alınan<sup>30</sup> kararlarla belirlenmektedir. CED uygulamasının düzenlendiği kılavuzlarda CED'in yerel değil, ulusal düzeyde geri ödeme kararlarında<sup>31</sup>, mevcut verilerin Medicare Kanununa göre "uygun ve yeterli" kararı verilmesi için yeterli bulunmadığı durumlarda başvurulabileceği düzenlenmiştir (CMS, Coverage and Analysis Group, 2006) (Centers for Medicare & Medicaid, 2005).

ABD'de kamuda bu uygulamaların erken örneklerinden bir tanesi, ileri amfizem hastalarında akciğer hacim küçültme operasyonu (LVRS) için yapılan CED ile gerçekleşmiştir. Önce kontrol grubu olmadan vaka serilerinde alınan sonuçlarla işlemin geri ödemeye alınmasına karar verilmiştir. Ancak daha sonra artan ölüm oranları sebebiyle, LVRS'nin yeterli güvenilirlik ve standart ilaç tedavisine göre klinik üstünlük kanıtlanması koşulu ile kalıcı geri ödemeye alınmasına karar verilmiştir. Araştırmalar sonucunda yaşam kalitesi ciddi bir şekilde artan yüksek riskli bir grup tespit edilmiştir. Medicare yine de daha geniş bir popülasyon için geri ödeme kararı vermiştir. Geniş bir hasta popülasyonu için geri ödeme kararına rağmen artan ölüm oranlarını dikkate alan doktorların ve hastaların kaygıları nedeniyle işlem sayısında keskin bir düşüş olmuştur. Çalışma sonuçlarının yayınlandığı 2003 yılını takip eden iki yılda çalışmadan önce yıllık 3000 olan Medicare'e faturalanan LVRS işlem sayısı yaklaşık 500'lere gerilemiştir. Yıllık harcamalar 125 milyon dolar azalmıştır. LVRS işleminin etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmalardan tam bir sonuç almak 8 yıl sürmüştür ve 135 milyon dolara mal olmuştur (yaklaşık 35 milyon dolar araştırma, 100 milyon dolar klinik maliyetler (Tunis & Pearson, 2006)).

Takip eden yıllarda yayınlanan çalışmalarda CMS'in kapsamı altında bulunan yaşlı ve engelli hasta popülasyonu üzerinde yeterince çalışma yapılmaması, geri ödemede olan mevcut alternatiflerle kıyaslamalara gidilmemesi, araştırmalarda sadece kısa dönem sonuçların verilmesi, daha genel çerçevede de kamuda CED'i yürütmek için belli bir otoritenin sorumlu tutulmamış olması ve bunun için özel bir fonun da oluşturulmamış olması gibi sebeplerle çalışmaların kalitesinin düşmesi bu alanın düzenlenmesine ihtiyaç olduğunu göstermiştir (Mohr & Tunis, 2010). 1990'larda erken örneklerini gördüğümüz CED uygulamasının ulusal geri ödeme

29 Agency for Healthcare Research and Quality

30 Local Coverage Decisions

31 National Coverage Decisions

politikasını nasıl etkileyeceği ve bu alternatif yöntemin nasıl efektif bir şekilde yürütüleceğini açıklamak için CMS ilk kez 2005'te bir kılavuz yayınlamıştır. İhtiyaca göre zaman zaman güncellenen bu kılavuzun 2014 versiyonu uygulamadadır (Centers for Medicare & Medicaid Services, 2014). Tunis ve Pearson (2006)'a göre 1999'dan itibaren CMS tarafından izlenen bir dizi reform hareketinin içinde en önemlisi "karar notlarıdır"<sup>32</sup>. Bu bildirimler ulaşılan kanıtlar hakkında sistematik rapor sunmakta, mevcut gelişmelerin geri ödemeye alınmak için neden yeterli olmadığı/olduğu anlatılmaktadır (Tunis & Pearson, 2006).

CMS'in internet sitesinde toplam (işlem, tıbbi cihaz, diagnostik test, biyolojikler ve ilaç kullanımı için) 23 tane CED bulunmaktadır. Carlson ve diğerleri çalışmalarında CMS bünyesinde yürütülen CED'lerin 17'sinin ortalama iki yıllık bir süreyi kapsayan en az bir klinik çalışma içerdiği bilgisine ulaşmışlardır. Ayrıca her geçen yıl CED'lerin öngörülen sürelerinin de belirgin bir şekilde azaldığını (her geçen yıl 155 gün daha kısa sürmüştür) tespit etmişlerdir (Carlson, Chen, & Garrison, 2017). Avrupa'da olanın aksine ABD'de CED uygulamalarının yarısından fazlası randomize kontrollü çalışmalardan oluşmaktadır, ağırlıklı olarak "sadece araştırmada" türündedir ve özel sektör tarafından değil geri ödeme otoritelerince başlatılmaktadır (Carlson, Sullivana, Garrison, Neumann, & Veenstra, 2010) (Garrison Jr., ve diğerleri, 2013). CMS bünyesindeki CED klinik çalışmaların çoğunluğu Federal Klinik Araştırma Enstitülerince<sup>33</sup> finanse edilmektedir (Garrison, ve diğerleri, 2013).

ABD'de CED başvurusu, ancak FDA yani piyasaya giriş onayı almış tıbbi cihaz ve ilaçlar için yapılabilir. Yalnız FDA onayı verilen endikasyonun dışında başka bir endikasyon için de CED uygulanabilir. CMS tarafından CED kapsamında öncelikle değerlendirilecek sağlık hizmetleri; yeni bir etki mekanizmasına sahip ilaçlar, sadece bir alt hasta popülasyonunda etkili olması beklenen tedaviler, başka hasta gruplarında, farklı koşullarda mevcut tedavilerden üstün etki göstereceği yönünde kuvvetli kanı oluşturan ilaç ve tıbbi cihazlar ve tedavinin yanlış bir hasta popülasyonu üzerinde uygulanması halinde kritik sonuçlar doğuracağı düşünülen tedaviler olarak belirtilmiştir (Centers for Medicare & Medicaid, 2005).

ABD'de genel uygulamadan farklı olarak sağlık hizmeti sunucusu ile üretici firma arasında da PBRSA'ler düzenlenebilmektedir. Bu anlaşmalar, tıbbi cihazların ağırlıklı olarak yatan hasta tedavilerinde kullanılması, ABD'de değer bazlı geri ödemeye geçiş için tıbbi cihazlara ilişkin gerekli yapısal reformlar gerçekleştirilmenin ilaçlara kıyasla daha kolay olması gibi nedenlerle daha çok tıbbi cihazlar alanında görülmektedir. Duke Üniversitesinde yayımlanan bir raporda,

32 Decison memo

33 The National Institutes of Health

ağırlıklı olarak kardiyak cihazlarda olmak üzere yedi tane bu tür anlaşmanın hali hazırda uygulanmakta olduğu belirtilmiştir. Örneğin Duke Health tarafından Baxter firmasına ait hastane ekipmanları kullanılarak yapılan işlemlerde, DRG tutarının üzerindeki maliyetlerin ve altında kalması durumunda oluşacak hastane kazançlarının % 50'si Baxter firması ile paylaşılmaktadır. Bir başka örnek; St Jude Medikal ile bünyesinde 1400 hastaneyi bulunduran HealthTrust arasında yapılan bir anlaşmaya göre, kalp yetmezliğinde, Quadra kalp ritim cihazı implantasyonunu takip eden bir yıl içerisinde, uzlaşılabilir belirli koşullar altında, elektrot değişimi gerekirse St Jude Medikal'in hastanelere kardiyak resenkronizasyon tedavisinin %45'ini geri ödemeyi taahhüt etmesidir. Benzer şekilde J&J firması birçok hastanede atriyal fibrilasyon tedavisi için thermocool ablasyon kateteri kullanılan ablasyon işlemini takip eden bir yıl içinde rekürans görülmesi durumunda ikinci işlemdeki cihazın fiyatından indirim sağlamaktadır (Duke Margolis Center for Health Policy, 2017).

## 5.2. Birleşik Krallık

Birleşik Krallık 'da 1999'dan beri Ulusal Sağlık ve Tedavi Mükemmellik Kurumu (NICE)<sup>34</sup> sağlık teknolojilerini değerlendirmekte ve kamu sağlık hizmetlerinin sunumundan sorumlu Ulusal Sağlık Servisi (NHS)<sup>35</sup> sağlık hizmeti sunucularında NICE tarafından olumlu görüş verilen sağlık hizmetlerinin kullanılmasını teşvik etmektedir (ABPI, 2014)<sup>36</sup>. Birleşik Krallık 'da, 2000'li yılların başından itibaren (Carlson, Chen, & Garrison Jr., 2017) mevcut klinik veriler ışığında alternatifine göre maliyet etkin bulunmaması sebebiyle NICE'dan onay alamayan ilaç ve tedavilerin hastalarca erişimini sağlamak için firmalarla Hasta Erişim Planı (PAS)<sup>37</sup> veya Esnek Fiyatlandırma Planı (FPS)<sup>38</sup> uygulanmaktadır (NICE, 2019). FPS, üretici/tedarikçi tarafından ürünün klinik veya maliyet etkililiğine ilişkin ek kanıt sunulması veya farklı bir endikasyon dolayısıyla ilacın liste fiyatında artış veya azalış talebi ve uygun bulunursa akabinde yeni bir anlaşmayı içermektedir (NICE, 2009b). Dolayısıyla FPS, MEA olarak değerlendirilmemiştir.

Carlson ve diğerleri (2010) PBRSA'lerin tanımlanması ve sınıflandırılmasına ilişkin çalışmalarında tespit ettikleri ilk CED'in, 2000 yılında Birleşik Krallık 'da göğüs kanserinde adjuvan tedavi olarak taksan ilaçlara –antikanser grubu ilaçlar- ait olduğunu belirtmişlerdir (Carlson, Sullivana, Garrison, Neumann, & Veenstra, 2010). Dünya'da CED uygulamasını sektörün odağına taşıyan popüler PAS'lardan biri de yine düzenleyici bir çerçeve henüz oluşturulmadan, 2002 yılında, multiple

34 National Institute for Health and Care Excellence

35 NHS-National Health Service

36 ABPI-The Association of the British Pharmaceutical Industry

37 Patient Access Scheme

38 Flexible Pricing Scheme

skleroz hastalarında, beta interferon ve glatiramer asetat içeren ilaçların maliyet etkililiğinin araştırıldığı 10 yıllık kohort çalışmadır (Department of Health, 2002). Üretici firma QALY başına 35.000£ ICER hedefini tutturabilmek için ilaçların fiyatını azaltmıştır (Brügger, 2014). Ancak bu indirim yeterli olmamıştır. Sağlık Bakanlığı'nın, doktorların bu ilaçları reçeteleme alışkanlıkları, hastaların klinik ihtiyaçları konularının düzenlenmesi ve firmanın kar marjını azaltma konusundaki isteksizliğini kendi kontrolünün dışında değerlendirip müdahil olmaması sebep gösterilip NHS'e yeterince değer katmadığı yönünde ağır eleştirilmiştir. (Spoors, 2012) (Piatkiewicz, Traulsen, & Holm-Larsen, 2018). 2007 yılında bir kanser tedavisi ilacı olan bortezomib, yüksek doz deksametazon ile karşılaştırıldığı, kemik iliği nakline uygun olmayan multipl miyelom hastaları üzerinde klinik etkililiğinin test edildiği randomize kontrollü bir çalışma başlatılmıştır. Üretici en fazla 4 kür tedaviden sonra M protein serumunun hala yüzde 50'den daha az azalan hastaların tüm bortezomib maliyetlerini yüklenmiştir (NICE, 2007). Bortezomib NICE tarafından maliyet etkili bulunmuş ancak PAS'ın yürütümü sırasında bürokratik hantallık olduğu yönünde eleştiriler yükselmiştir (Spoors, 2012).

Carlson ve arkadaşları Birleşik Krallık'da 2000 ile 2016 yılları arasında ağırlıklı olarak onkoloji (% 46,2), romatoloji (% 23,1) ve nöroloji (% 12) alanında olmak üzere 52 MEA tespit etmişlerdir ve bunların 11 tanesi çalışmanın yayın tarihinde devam etmektedir. Tespit edilen bu anlaşmaların 21 tanesinin finansal anlaşma, 13 tanesinin CED, 12 tanesinin PLR ve 8 tanesinin CTC tipinde olduğunu belirtmişlerdir (Carlson, Chen, & Garrison, 2017).

İlaç sektörü ve Birleşik Krallık hükümetinin anlaşmasıyla, her beş yıllık dönem için NHS kapsamında sağlanan orijinal ilaçlara uygulanan İlaç Fiyat Düzenleme Planı'nda (PPRS)<sup>39</sup> PAS, 2009 yılında resmi olarak PPRS'in tamamlayıcı bir politikası olarak tanıtılmıştır. Buna göre PAS, NICE'in ilaca ilişkin değerlendirilmesinde, PPRS kapsamında firmaca teklif edilen ve referans ülkelere göre belirlenen fiyatı avantajlı kılan veya mevcut klinik verilerle alternatifine göre üstünlüğü tespit edilemeyen yenilikçi ilaçların piyasaya erişimini sağlamak adına başvurulur. PAS ilaç firmaları tarafından teklif edilmekte NICE'in uzman görüşünü alan Sağlık Bakanlığı ile firmanın uzlaşması sonucu uygulamaya konulmaktadır. PPRS'e göre PAS'a başvuru NICE'in ürüne ilişkin ilk onay değerlendirmesinin bir parçası olarak ya da NICE tarafından yayınlanmış olumsuz bir değerlendirme

39 Birinci basamak NHS sağlık hizmeti sunucularında ödenecek ilaçların fiyatı, beş yıllık dönem için katılım gönüllülük esasına dayanan, sektörün ve Birleşik Krallık hükümetinin İlaç Fiyat Düzenleme Planı (Pharmaceutical Price Regulation Scheme-PPRS) adı verilen anlaşması ile belirlenir. İkinci basamak NHS kuruluşlarında reçete edilen ilaçlarda ise Avrupa Birliği (AB) ile uyumlu ihale ve rekabet kanunları uygulanmaktadır (ABPI, 2014).

sonucunun sonrasında yapılabilir (NICE, 2009b) (NICE, 2009a). PAS çok çeşitli; basit ve daha karmaşık ödeme planları içerebilmektedir. NICE tarafından karmaşık ödeme planları önerilmediği sürece fiyat indirimi veya para iadesi gibi uygulamalar içeren basit ödeme planlarının tercih edilmesi tavsiye edilmiştir (PASLU, 2019)<sup>40</sup>. Karmaşık ödeme planları ise daha ziyade klinik çıktının değerlendirildiği örneğin hasta bazlı PBRSA, ücretsiz ilaç sağlanması veya doz sınırlaması gibi uygulamalardır (ABPI, 2014). Yukarıda değinilen beta interferon ve glatiramer asetat ilaçlarına ilişkin anlaşma bir CED'e, bortezomib ilacına ilişkin çalışma PLR türünde bir PBRSA'e örnek oluşturur. (Carlson, Sullivana, Garrison, Neumann, & Veenstra, 2010) (Brügger, 2014). Ferrario ve diğerleri (2013) PPRS dışında PAS olarak adlandırılmayan, ilaç firmaları ile yerel NHS'lerle MEA'lar da yapılabildiğinden de bahsetmişlerdir (örneğin 2011 yılında Devon NHS kuruluşunda akciğer tedavisinde kullanılan Erlotinib (Tarceva)) (Ferrario & Kanavos, 2013).

Birleşik Krallık'da klinik çıktılarının takip edildiği PAS'lar daha düşük bir ivme takip ederken, 2011'den sonra sadece yalın fiyat indiriminden oluşan finansal anlaşmaların sayısında ciddi bir artış görülmüştür. Bunun sebebi olarak Carlson ve diğerleri (2017) ilaçların PPRS kapsamında fiyatlarının referans fiyat sistemini kullanılarak belirlenmesi ve referans ülkelerin muhtemel gizli fiyat indirimlerini göstermiştir. (Carlson, Chen, & Garrison Jr., 2017). Piatkiewicz ve diğerleri (2018) PBRSA'dan finansal bazlı MEA'lara doğru kayışın sebebi olarak ağır yönetsel maliyetleri göstermiştir (Piatkiewicz, Traulsen, & Holm-Larsen, 2018). Ancak Mayıs 2010'da hükümetin değer bazlı fiyatlamayı öne çıkaran açıklamaları ve Kasım 2014'te "Yenilikçi İlaçlar ve MedTech Değerlendirmesi"<sup>41</sup> ile yenilikçi ilaca erişimi hızlandırmaya yönelik ortaya konulan niyetin değer bazlı anlaşmaların sayısına pozitif yönde etki edeceği düşünülmektedir (Parliamentary Office of Science & Technology, 2015)

### 5.3. İtalya

İtalya da MEA'ların erken örneklerinin görüldüğü ülkelerden biridir. İlk PBRSA Temmuz 2006'da uygulamaya konulmuştur. Birleşik Krallık'ta uygulana gelen Hasta Erişim Planlarına benzer yapıda, ancak veri sağlayıcıların üreticiler değil sağlık otoritelerinin olduğu (Garattini & Casadei, 2011), internet tabanlı bir kayıt sistemi aracılığı ile yürütülen, bütçe kontrolünü sağlamak ve daha çok da yenilikçi ilaçlara erişimi sağlamak amacıyla çok sayıda MEA yapılmaktadır.

Garattini ve diğerlerinin araştırmasına göre Temmuz 2006'dan Ekim 2012'ye kadar 25 ilaç için 29 tane MEA yapılmıştır. Bu anlaşmalar önce sadece

40 PASLU-Patient Access Schemes Liaison Unit

41 Innovative Medicines and MedTech Review



fiyat indirimini içeren, genellikle tedavinin başlamasından itibaren 2-3. ayda üreticinin para iadesi yapması şeklinde uygulanmaya başlanmıştır. Daha sonraları, 4 ila 12 hafta arasında (medyan 8 hafta) yapılan değerlendirmede tedaviye cevap vermeyen hastaların ilaçlarının ücretinin üretici tarafından 'kısmen' ya da 'tümüyle' iadesi şeklinde performansın takip edildiği anlaşma türleri doğmuştur (Garattini, Curto, & van de Vooren, 2015) (Garattini & Casadei, 2011). Cioni ve diğerlerinin yaptığı araştırmada, Ocak 2008-Haziran 2018 arasında 74 tane ilaç/endikasyon MEA kapsamında İtalyan Standart İzleme Kayıtları<sup>42</sup> sistemine alınmıştır. Bunların 50 tanesini (%68) performansa dayalı MEA'lar oluşturmaktadır (Cioni, Rova, & Urbinati, 2018).

İtalya İlaç Kurumu<sup>43</sup> (AIFA) anlaşmaları üreticilerle müzakere eden kuruluştur. İtalya'da sağlık sistemi bölgesel düzeyde yapılmış olsa da AIFA'nın kararları ulusal düzeyde bağlayıcıdır (Ferrario & Kanavos, 2013). Hastane hekimlerinin girdiği e-reçete formu, endikasyonlar ve doz yönüyle AIFA tarafından yürütülen web-tabanlı bir sistem tarafından değerlendirilip uygun görülürse hastane eczanesine ilacı sağlayabilmesi için onay verilir. Her hasta reçetesi tek tek bu otomatik yöntemle değerlendirilir. Doktor tedavi sürecinin ilerleyen safhalarında da sisteme klinik çıktılarla bilgi sağlamaya devam eder. Eğer hasta ilaca olumlu yanıt vermezse hastane eczanesi üreticiden ilacın ücretinin iadesini talep eder, üretici kabul eder veya konu tahkime taşınır (Garattini & Casadei, 2011).

İlaç kullanım uygunluğunu denetlemek için yapılan kayıtlarla birlikte, MEA anlaşmalarının da uygulanmasının sağlandığı SMRs kayıt sisteminde hastaların tedaviye uygunluğu, tedavinin süresi ve maliyeti, epimiyolojik bilgi ve yan etkilere ilişkin bilgi toplanır. Üç anlaşma türü (maliyet paylaşım, risk paylaşım ve sonuca göre ödeme) dışında bütçe kepleri ve fiyat-hacim anlaşmalarından da MEA kapsamında Ferrario ve Kanavos tarafından ayrıca bahsedilmiştir (Ferrario & Kanavos, 2013).

Cioni ve diğerleri AIFA'nın SMRs kayıtlarından yaptıkları incelemede, ATC-2 koduna göre yapılan sınıflamada, Ocak 2008-Haziran 2018 aralığında kaydedilen 74 ilacın % 77'sini antineoplastik ajanların -kanser tedavisi ilaçları- oluşturduğu, antiviral ilaçlar ve oftalmolojik ilaçların % 7'ser paya sahip olduğu, kalan %9'un da diğer ilaç sınıflarına ait olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Kayıt altına alınan ilaç sayısının da 2014 yılından beri ciddi bir azalış trendi izlediğini gözlemlemişlerdir ve bu negatif trendi veriye ulaşma, kullanma, klinik çıktıları tespit edebilme ve ölçmedeki zorluklardan kaynaklandığı yorumunu yapmışlardır (Cioni, Rova, & Urbinati, 2018).

42 The Italian Standard Monitoring Registeries (SMRs)

43 Agenzia Italiana del farmaco



#### 5.4. Fransa

Fransa'da genel uygulamanın aksine tıbbi cihaz ve ilaçlar için MEA henüz piyasaya erişimi olmayan ürünler için yapılmaktadır. Fransa uzun yıllardır hem ilaç hem de diğer teknolojiler için MEA'lara aşına olsa da nicel anlamda çok yol kat edilememiştir. İlaçlar için daha ziyade finansal bazlı anlaşmalar yapılmış ve tıbbi cihazlar için sınırlı sayıda CED yapılmıştır. Fransa'da CED ilk kez 2003'te ilaçlar için Geçici Ruhsat<sup>44</sup>, 2009'da tıbbi cihazlar için Ulusal İnovasyon Fonlama (FI)<sup>45</sup> Programı ile uygulanmıştır (Martelli, van den Brink, & Borget, 2016). FI tıbbi cihazlar dışında yenilikçi tanı ve tedavi işlemleri için de uygulanmaktadır (Carbonneil, 2017).

Yüksek Sağlık Otoritesi'nin (HAS)<sup>46</sup> altında sağlık teknolojilerinin ve tıbbi cihazların hastalık sigortası kapsamına alınması açısından değerlendirilmesinden sorumlu komitesi CNEDIMTS<sup>47</sup>, her yıl yapılan başvuruların yarısından fazlasını yeterli veri olmaması sebebiyle reddetmektedir. Uygulama ilk başladığında tıbbi cihaz üreticileri direkt olarak CED Planı'na başvurma imkânına sahip değildi ve bu kapsamda değerlendirilecek teknolojiler CNEDIMTS tarafından belirlenirdi. CNEDIMTS'in uzman görüşünün ardından Sağlık Bakanlığı nihai kararı verir ve klinik çalışmanın koşullarını (örneğin hasta sayısı, endikasyonlar, fonlama süresi ve katılacak hastaneler vs.) belirlerdi. Bu haliyle hiç CED uygulanmamıştır (Martelli, van den Brink, & Borget, 2016).

FI'nın uygulanmaya başlandığı 2009 yılından 2015 yılına kadar ancak iki tıbbi cihaz bu program kapsamında değerlendirilmiştir; prostat kanserini tedavi etmeyi amaçlayan yüksek yoğunluklu ultrason teknolojisi ve ileri retinitis pigmentosa hastalarını tedavi etmeyi hedefleyen Argus II retinal protez sistemi. Martelli ve diğerlerinin (2016) görüşüne göre bu durum CNEDIMTS'in az sayıda cihazı önermesi sebebiyle değil belki de Sağlık Bakanlığı'nın politik isteksizliğinden kaynaklanmaktaydı (Martelli, van den Brink, & Borget, 2016). Fransız Sağlık Bakanlığı'nın bu konuya ilişkin açıklamasında CNEDIMTS tarafından önerilip sonuç alınamayan iki tıbbi cihaz (Medtronic firmasına ait Paradigm Veo insülin pompası ve Sirtex firmasına ait SIR-Sphere mikrosfer) için araştırma metodolojisine uyumda zorluk yaşanması ve ekonomik sebepler nedeniyle firmaların programı yarıda bıraktığı belirtilmiştir. Geri çevrilen 'torakoskopi yardımıyla özafagus rezeksiyonu' ve 'laparoskopik sağ hepatektomi' işlemleri için ise işlemlerin yenilikçi kabul edilemeyecek kadar eski ve belirsizliğin klinik çıktıdan (güvenirlilik, etkililik,

44 The Temporary Authorization for Use

45 Forfait Innovation

46 Haute Autorité de Santé

47 Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé

etkinlik) ziyade klinik uygulama koşullarından kaynaklandığı için reddedildiği belirtilmiştir. Son olarak geri çevrilen Tigenix firmasına ait kısaca diz kırıkta defektleri tedavisinde etkili ChondroCelect tıbbi cihaz ve işlem kompleksinden oluşan multi teknolojik çözüm CNEDIMTS'in firmayı tüm kompleks tedavi için değil sadece ilişkili işlem için FI'ye yetkili kılması sebebiyle sonlandırıldığı açıklanmıştır (Carbonneil, 2017).

2015 yılında bu konuda yapılan bazı yenilikler, yakın zamana kadar yenilikçi ürünlere kapalı gibi görünen Fransız pazarından değişikliklerin olacağına işaret etmektedir. Bu bağlamda artık cihaz üreticileri bağımsız olarak veya bir hastane ile işbirliği halinde FI programına başvurabilmektedir (Martelli, van den Brink, & Borget, 2016). Sürecin şeffaflığını artırmaya yönelik de önemli adımlar atılmıştır. Buna göre klinik veya ekonomik çalışmaya konu teknolojilerin seçilme kriterleri netleştirilmiştir. Bir sağlık ürün veya işlem aşağıdaki dört koşul aynı anda karşılanması durumunda yenilikçi kabul edilir:

- 1° Ürün veya işlem alternatifi ile yine aynı endikasyonlar için kullanılan basit bir teknik değiştirilmesinden daha önemli bir özellik sunar.
- 2° Mevcut klinik veya sağlık ekonomisi verileri geri ödemeye alınması için yeterli değildir ve pazara erişimi henüz gerçekleştirilmemiştir.
- 3° Kullanıcılar ve hastalar için riskleri belirtebilecek düzeyde klinik çalışmada test edilmiştir.
- 4° Başvuru aşamasında mevcut klinik ve sağlık ekonomisi çalışmaları;
  - a) Alternatifi tarafından karşılanmayan ya da yeterince karşılanamayan tıbbi ihtiyaçlara cevap veren tedavi edici, tanımlayıcı veya prognostik klinik etki yarattığını,
  - b) Ürün veya işlem en az referans gösterdiği sağlık teknolojisi veya işlem kadar yararlı bulunduğu sağlık harcamalarını azalttığı, bütçe etkisi veya maliyet-etkililik anlamında kazançlı bulunacağını

kanıtlama amaçlarını taşır. (Le Service Public de la Diffusion du Droit, 2015).

Bu kıstasların karşılanıp karşılanmadığına ilişkin değerlendirmesini HAS 45 gün içinde yapar. Takip eden 30 gün içinde de HAS klinik çalışma protokolünün uygunluğunu, Sosyal Güvenlik ve Sağlık Bakanlıkları da öngörülen çalışma bütçesinin amacını gerçekleştirmek için uygun tasarlandığını değerlendirmek zorundadır (Le Service Public de la Diffusion du Droit, 2015). Çalışmaları Fransız Ulusal Sağlık Sigortası Kurumu finanse eder ve daha önemlisi çalışmada istenilen

sonuçlara ulaşılmaya bile firma maliyete katılmaz. Tıbbi cihaz firmalarının % 94'ünün KOBİ'lerden oluştuğu Fransa'da araştırma ve geliştirmeyi desteklemek için FI umut verici görünmektedir (Martelli, van den Brink, & Borget, 2016).

Fransa'da üreticilerle ilaç konulu çerçeve MEA imzalamaya yetkili kuruluş; HAS'ın Sağlık Ürünleri Fiyatlandırma Komitesi, CEPS<sup>48</sup>'tir. Fransa'da daha ziyade ilaçların sağlık harcamalarına etkisini kontrol altına almak için finansal bazlı MEA yapılmaktadır. Fiyat-hacim anlaşmaları en sık görülen MEA türü olup, piyasaya giren her yenilikçi ilacın fiyatı ile fiyat-hacim anlaşması imzalanması olasılığı arasında aynı yönlü ilişki tespit edilmiştir. Fiyat-hacim anlaşmaları yıllık bazda takip edilirken, uygulamada bir de günlük dozaj aralığı ile takip edilen 'günlük tedavi maliyeti' anlaşmaları, CED'ler ve ilacın alternatifine göre ortaya koyduğu klinik etki değerlendirmesinde mevcut veriyle ASMR<sup>49</sup> V-Hiç klinik üstünlük olmaması durumu-na karar verilmesi halinde ise CTC görülmektedir. Satış ve hacim verileri hem üreticilerden toplanmakta hem de ticari kaynaklarla çapraz kontrol edilmektedir, 'günlük tedavi maliyetleri' anlaşmaları için gerekli günlük dozaj takibi de hastalık sigortası aracılığıyla yapılmaktadır (Ferrario & Kanavos, 2013).

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kontrollü giriş anlaşmalarının kavramsal olduğu kadar uygulama örneklerinde de deneyimlendiği gibi avantajları ve dezavantajları vardır. Avantajlarını değerlendirecek olursak birincisi, bu tip anlaşmaların belirli şartlar altında piyasaya arz sonrası belirsizliğin üstesinden gelmeye ve hastaların yenilikçi tedavilere erişimini kolaylaştırmaya yardımcı olduğunu kanıtlar desteklemektedir. İkincisi, üreticiler açısından fiyat ve gelecek finansal beklentiler konusunda öngörülebilirlik yaratarak yenilikçiliği teşvik ettiği iddia edilmektedir. Üçüncüsü, önemli düzede belirsizliklerle karakterize olan yeni ve genellikle pahalı teknolojiler için, farklı ihtiyaçları (bütçe etkisi, klinik kanıtlardaki zayıflıklar, vb.) karşılayacak birçok farklı anlaşma olanağı sunarak esneklik sağlamaktadır. Dördüncüsü, teknolojinin laboratuvar ortamındaki klinik çalışmalarına kıyasla, teknolojinin gerçek hayatta farklı hasta alt gruplarında etkinliği hakkında bilgi toplamak, tedavi kılavuzlarını güncellemek, belirsizliği azaltmak ve nihai geri ödeme kararına ulaşmak açısından üstünlük sağlar. Beşincisi, saf finansal anlaşmalarda teknolojinin resmi fiyatından indirimler alınmasıyla teknolojinin maliyet etkililiğini geliştirme kapasitesi artırılırken, PBRSA'da tedaviye cevap vermeme durumunda ödenen tutarın iadesi anlaşması aracılığıyla teknolojinin maliyet etkililiğine katkı sağlanır. Altıncısı, bu tip anlaşmaların tüm paydaşlara doğrudan pozitif etkileri olma olasılığı bulunmaktadır. Geri ödeyici perspektifinden, anlaşmanın konusuna bağlı olarak, bütçe etkisinin daha iyi kontrol

48 Comité Economique Des Produits De Santé

49 Amélioration du Service Médical Rendu

edilmesi, düşük kalitedeki teknolojilere yapılan harcamaların engellenmesi, maliyet etkililikte gelişmeler sağlanması, teknolojinin etkinliğinin olası yetersizliğine ilişkin ek maliyet riskinin üretici ile paylaşılması ve tedaviye erişimde gelişmeler sağlanması gibi olası faydaları bulunmaktadır. Hastalar cephesinden maliyet etkililik açısından reddedilmeye eğilimli tedavilere erişimde gelişme ve son olarak üreticiler açısından ürünlerinin eksiksiz ve amacına uygun şekilde kullanılması, yalnızca fiyat konusunda rekabet etmek yerine ürünlerin daha yüksek kalite veya üstünlüğünü gösterme yeteneği, ödeyici otoriteler tarafından reddedilebilir teknolojilerin geri ödemeye alınmasının sağlanması, sonuçlardaki iyileşmeden kaynaklanan maliyet tasarrufundan pay sahibi olabilme gibi olası faydaları bulunmaktadır (Kanavos , Ferrario, Tafuri, & Siviero, 2017) (Duke-Margolis Center for Health Policy Conference Center, 2017).

MEA'ların sıralanan avantajlarıyla birlikte, pratikte yürütölmelerine dair bir dizi kaygı ve kısıtlar da mevcuttur. Birincisi teorik olarak iddia edilen yararlarla ilişkin hala az sayıda kanıt bulunmaktadır. Katlanılan izleme, işlem ve idare maliyetleri gibi zorlukların sonuç çıktıları üzerindeki etkisi konusunda çalışmalar sınırlıdır. İkinci bir endişe, ölkelerarası öğrenmeyi ve hastaların anlaşmalara ilişkin süreçleri öğrenmelerini önemli ölçüde sınırlandıran, uygulanan anlaşmaların şeffaflığının olmamasına ilişkindir. Üçüncüsü anlaşmaların uluslararası arenada algılanması ve dolayısıyla düzenlenmesinde değişiklikler olmasıyla ilgilidir. Dördüncüsü PBRSA her ne kadar teknolojiye ilişkin veri toplanmasını ve bu doğrultuda yeniden değerlendirilmesini ve kararların revize edilmesini içerse de çok az ölkenin bu olanaktan faydalandığı ve bu konuda süreksizlik olduğu görölmektedir. Beşincisi bahsedilen kaygıların farklı paydaşlar üzerinde farklı etkileri bulunmaktadır. Ödeyiciler için, söz konusu anlaşmalar aracılığıyla yeni bir teknolojinin hastalar için erişimini sağlamak için pazarlık zamanının belirlenmesi, hastanın tedaviye yanıtının izlenmesi, veri toplama, kayıtların geliştirilmesi gibi bir dizi ek çaba getirmektedir. Çok taraflı anlaşmaları yönetmenin karmaşıklığı ve maliyeti vardır. Hastaların genel olarak anlaşmalar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görölmektedir. Anlaşma süresince kullanılan teknolojinin beklenen faydayı göstermemesi riski vardır. Anlaşma sonunda tedavinin kesilmesi olasılığı vardır. Kişisel verilerin korunmasıyla ilgili sorunlar oluşabilir. Üreticiler için de ek yükümlölükler doğmaktadır; tedaviye cevap vermeyenler için geri ödeme iadesi, fiyat indirimleri, ek verilerin toplanması gibi (Gonçalves, Santos, Silva, & Sousa, 2018) (Kanavos , Ferrario, Tafuri, & Siviero, 2017) (Klemp, Frønsdal, & Facey, 2011).

Tüm bu değerlendirmeler ışığında; MEA'ların uygulama sonuçlarını içeren yeterli, kamuya açık, şeffaf değerlendirme ve raporlar sınırlı sayıda olduğu için, bu anlaşmaların gerçek hayatta uygulanabilirliği ve başarıları konusunda

literatürde çoğunlukla tutarlı olmayan veriler olduğunu söylenebiliriz. Bununla birlikte MEA'ların özellikle de PBRSA'nın dezavantajları ve avantajları bir arada değerlendirildiğinde, söz konusu anlaşmaların yenilikçi sağlık teknolojilerinin hastalara erişimini hızlandırdığı ve belirsizliği giderme yönünde olumlu etkileri olduğu literatür taramasından elde edilen öncelikli sonuçlardan biridir. Çalışmamızda ülke uygulamaları kısmında da değinildiği gibi, birçok ülkenin önümüzdeki yıllarda da bu tarz anlaşmaları alternatif bir geri ödeme aracı olarak kullanılmaya devam edeceği açıktır. Ancak MEA'ları yönetmenin birçok zorluğu içinde barındırdığı da başka bir gerçektir. İyi tasarlanmış bir veri tabanı, veri tabanı üzerinden sağlık sonuçlarının izlenmesi ve raporlanması, ek veri toplama kaynaklarının seferber edilmesi gibi sorumlulukların yerine getirilmesi ve yönetilmesinin getireceği ek maliyet ve bürokratik yük en fazla değinilen güçlüklerdendir. Oldukça tartışmalı konulardan bir diğeri ise geri ödeyicilerin bir sağlık teknolojisini geri ödeme kapsamına aldıktan sonra, değerlendirmelerin ardından geri ödeme kapsamından çıkarma kararının en baştan teknolojiyi kapsama almama kararından daha zor olduğudur (Wetering,, Exel, & Brouwer, 2017). Bu açıdan bakıldığında geri ödeyici için, belirsizliğin olduğu durumda doğrudan geri ödeme talebini reddetmek veya teknolojiyi çok dar kullanım endikasyonlarında geri ödeme kapsamına almak daha az riskli görülmektedir ve dolayısıyla üretici açısından MEA'lar daha ilgi çekici olabilir (Garrison Jr., ve diğerleri, 2013).

Sağlık sistemi hiyerarşisinin birçok farklı basamağında yer alan karar otoriteleri; yenilikçiliğin teşviki ile verimlilik arasında denge sağlama, sağlığın finansmanı için toplanan vergi/primlerin adaletli bir şekilde sağlık sistemine geri dönmesi, fayda sağlayacak sağlık teknolojilerine hastaların erişimini sağlama, sağlık hizmet sunumunun verimliliği ve fiyatlandırmada şeffaflık sağlama gibi birçok alanda yoğun çaba sarf etmektedir. Bu doğrultuda kullanılan birçok araca ek olarak MEA'lar da bir araç olarak kullanılabilir. Ancak uygulamada, süreçleri iyi tasarlanmamış dolayısıyla ölü doğmuş bir çok başarısız uygulama örneği olduğu kabul edildiğinde MEA'ların özellikle de PBRSA'nın sağlık sisteminde alternatif bir geri ödeme modeli olarak entegre edilmeye karar verildiğinde, verimliliği artıracak bazı hususların göz önünde bulundurulması gerektiği kanısındayız. Drummond, bazı koşulların varlığı durumunda PBRSA'nın gerçekleşme olasılığının daha yüksek olduğunu söylemektedir: (1) teknolojinin klinik ve/veya ekonomik faydası hakkında belirsizlik olduğu durumda ve bu faydaların ölçülebilir parametreleri mevcut olduğunda, (2) anlaşmanın zaman çizelgesi makul olduğunda; (3) araştırmanın maliyeti uygun ve uygulaması kolay olduğunda; ve (4) optimum fiyatlandırma ve geri ödeme kararı konusunda netlik elde edilebilir olduğu durumda (Drummond, 2015). Brügger de; MEA'ların hangi durumlarda yapılacağını net hukuki süreçlere ve yetkilere bağlandığında, anlaşma süresi içinde yürütülen araştırmaların bulgu ve

sonuçları doğrudan geri ödeme kararı ile ilişkilendirildiğinde, araştırma bilimsel bir temelde yürütüldüğünde, paydaşlar arasında işbirliği ve diyalog güçlü olduğunda başarı olasılığının daha yüksek olduğunu öne sürmektedir (Brügger, 2014).

## KAYNAKÇA

ABPI-the Association of the British Pharmaceutical Industry. (2014). Essential Medicines and Health Products Information Portal. (World Health Organization, Dü.) Ocak 20, 2019 tarihinde Understanding the 2014 Pharmaceutical Price Regulation Scheme: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js23395en/> adresinden alındı

Brügger, U. (2014). A review of Coverage with Evidence Development (CED) in different countries: What works and what doesn't. Manchester. Nisan 10, 2019 tarihinde [https://htai.org/wp-content/uploads/2018/02/CED\\_Report\\_Bruegger\\_Final\\_Version.pdf](https://htai.org/wp-content/uploads/2018/02/CED_Report_Bruegger_Final_Version.pdf) adresinden alındı

Carbonneil, C. (2017). Correspondence:New French Coverage with Evidence Development for Innovative Medical Devices: Improvements and Unresolved Issues. Value in Health, 20, s. 178-179. Nisan 08, 2019 tarihinde alındı

Carlson, J. J., Chen, S., & Garrison Jr., L. P. (2017, Temmuz 10). Performance-Based Risk-Sharing Arrangements: An Updated International Review. Pharmacoeconomics, s. 1063-1072.

Carlson, J. J., Sullivana, S. D., Garrison, L. P., Neumann, P. J., & Veenstra, D. L. (2010). Linking payment to health outcomes: A taxonomy and examination of performance-based reimbursement schemes between healthcare payers and manufacturers. Health Policy, 12-25.

Centers for Medicare & Medicaid. (2005, Temmuz 12). Fact Sheet: CMS Responds to Stakeholder Feedback Regarding Coverage with Evidence Development. Mart 04, 2019 tarihinde Coverage with Evidence Development: <https://www.cms.gov/Medicare/Coverage/Coverage-with-Evidence-Development/Downloads/guidfactsheet.pdf> adresinden alındı

Centers for Medicare & Medicaid Services. (2014, Kasım 20). Guidance for the Public, Industry, and CMS Staff: Coverage with Evidence Development. Nisan 02, 2019 tarihinde Coverage with Evidence Development: <https://www.cms.gov/medicare-coverage-database/details/medicare-coverage-document-details.aspx?MCDId=27> adresinden alındı

Centers for Medicare & Medicaid Services. Coverage with Evidence Development. Şubat 22, 2019 tarihinde <https://www.cms.gov/medicare/coverage/coverage-with-evidence-development/> adresinden alındı

CMS, Coverage and Analysis Group. (2006, Temmuz 12). National Coverage Determinations with Data Collection as a Condition of Coverage: Coverage with Evidence Development. Şubat 15, 2019 tarihinde National Coverage Determinations with Data Collection as a Condition of Coverage: Coverage with Evidence Development: <https://www.cms.gov/medicare/coverage/determinationprocess/downloads/ced.pdf> adresinden alındı

Department of Health. (2002, Şubat 04). Health Service Circular HSC2002/004. Ocak 05, 2019 tarihinde Cost effective Provision of Disease Modifying Therapies for people With Multiple Sclerosis: [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120514191805/http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh\\_4012214.pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120514191805/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4012214.pdf) adresinden alındı

Drummond, M. (2015). When do performance-based risk-sharing arrangements make sense? *Eur J Health Econ*(16), 569–571.

Duke Margolis Center for Health Policy. (2017). Developing a Path to Value-Based Payment for medical Products. Background Paper, Washington DC. Aralık 18, 2018 tarihinde [https://healthpolicy.duke.edu/sites/default/files/atoms/files/value\\_based\\_payment\\_background\\_paper\\_-\\_october\\_2017\\_final.pdf](https://healthpolicy.duke.edu/sites/default/files/atoms/files/value_based_payment_background_paper_-_october_2017_final.pdf) adresinden alındı

Garrison Jr., L. P., Towse, A., Briggs, A., de Pouvourville, G., Grueger, J., Mohr, P. E., . . . Sleeper, M. (2013). Performance-Based Risk Sharing Arrangements-Good Practices for design, Implementation, and Evaluation: Report of the ISPOR Good Practices for Performance-Based Risk-Sharing Arrangements Task Force. *Value in Health*(16), s. 703-719. ISPOR TASK FORCE REPORTS. adresinden alındı

Gonçalves, F. R., Santos, S., Silva, C., & Sousa, G. (2018). Risk-sharing agreements, present and future. *ecancermedicalsecience*(12), 823.

Hutton, J., Trueman, P., & Henshall, C. (2007). Coverage with evidence development: an examination of conceptual and policy issues. *Int J Technol Assess Health Care*(23), 425–432.

Hutton, J., Trueman, P., & Henshall, C. (2007). Coverage with Evidence Development: An examination of conceptual and policy issues. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, s. 425–435.

Kanavos , P., Ferrario, A., Tafuri, G., & Siviero, P. (2017). Managing Risk and Uncertainty in Health Technology Introduction: The Role of Managed Entry Agreements. *Global Policy*, 8(2), 84-92.



Klemp, M., Frønsdal, K. B., & Facey, K. (2011). What principles should govern the use of managed entry agreements? *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 27(1), 77–83.

Le Service Public de la Diffusion du Droit. (2015, 2 16). Décret n° 2015-179 du 16 février 2015 fixant les procédures applicables au titre de la prise en charge prévue à l'article L. 165-1-1 du code de la sécurité sociale. DÉCRET n°2015-179 du 16 février 2015 : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030252103&categorieLien=id> adresinden alındı

Martelli, N., van den Brink, H., & Borget, I. (2016). New French Coverage with Evidence Development for Innovative Medical DEvices: Improvements and Unresolved Issues. *Value in Health*, 19, s. 17-19. Nisan 08, 2019 tarihinde [https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(15\)05079-2/pdf](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(15)05079-2/pdf) adresinden alındı

Mohr, P. E., & Tunis, S. R. (2010). Access with Evidence Development The US Experience. *Pharmacoeconomics*. 28 (2), s. 153-162. Maryland: Center for Medical Technology Policy. Mart 26, 2019 tarihinde alındı

NICE. (2007, Ekim 23). Technology Appraisal Guidance. Şubat 05, 2019 tarihinde Bortezomib monotherapy for relapsed multiple myeloma: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta129/resources/bortezomib-monotherapy-for-relapsed-multiple-myeloma-pdf-82598141743045> adresinden alındı

NICE. (2009a, Ekim). Guide to the Multiple Technology Appraisal. Mart 01, 2019 tarihinde Guide to the Multiple Technology Appraisal: <https://www.nice.org.uk/Media/Default/About/what-we-do/NICE-guidance/NICE-technology-appraisals/Guide-to-the-multiple-technology-appraisal-process.pdf> adresinden alındı

NICE. (2009b, Ekim). Guideline to the Single Technology Appraisal Process. Mart 01, 2019 tarihinde Guideline to the Single Technology Appraisal Process: <https://www.nice.org.uk/Media/Default/About/what-we-do/NICE-guidance/NICE-technology-appraisals/Guide-to-the-single-technology-appraisal-process.pdf> adresinden alındı

NICE. (2019, Aralık 6). Patient Access Schemes Liaison Unit. NICE: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/patient-access-schemes-liaison-unit> adresinden alındı

Patient Access Schemes Liaison Unit (PASLU). (2019, Ocak). Patient Access Scheme Proposal Template (Complex Scheme). Patient access schemes liaison unit. Londra, Birleşik Krallık. Şubat 01, 2019 tarihinde <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/patient-access-schemes-liaison-unit> adresinden alındı

Piatkiewicz, T.J., Traulsen, J. M., & Holm-Larsen, T. (2018). Risk-Sharing Agreements in the EU: A Systematic Review of Major Trends. *PharmacoEconomics*(2), 109-123. doi:<https://doi.org/10.1007/s41669-017-0044-1>

Spoors, J. (2012, Temmuz 16). Patient Access Scheme in the New NHS. *British Journal of Halthcare Management*, Vol 8(No 8), 412-418.

Tunis, S. R., & Pearson, S. D. (2006, Eylül/Ekim). Coverage Options For Promising Technologies: Medicare's 'Coverage With Evidence Development'. 25, 5. doi:10.1377/hltaff.25.5.1218

Walker, S., Sculpher, M., Claxton, K., & Palmer, S. (2012). Coverage with Evidence Development, Only in Research, Risk Sharing, or Patient Access Scheme? A Framework for Coverage Decisions. *VALUE IN HEALTH*, 15, 570 – 579.

Wetering,, E., Exel, J., & Brouwer, W. (2017). The Challenge of Conditional Reimbursement: Stopping Reimbursement Can Be More Difficult Than Not Starting in the First Place! *VALUE IN HEALTH*(20), 118-125.





# BAŞARIYA ODAKLAN!



Supradyn Energy Focus; 12 Vitamin, 9 Mineral, Ginseng ve Polifenol içeren takviye edici gıdadır. İçeriğinde yer alan Ginseng, B Vitaminleri ve Polifenol ile geliştirilmiş formülü sayesinde stresli geçen yoğun iş temposuza ve çalışma dönemlerinize özel destek sağlar.



TAKVİYE EDİCİ GİDADIR.

[www.bayer.com.tr](http://www.bayer.com.tr)