

JOURNAL OF SOCIAL INSURANCE

SOSYAL GÜVENCE

Genç İşsizliği Sorununun Almanya ve Türkiye Mesleki Eğitim Sistemi Çerçevesinde Değerlendirilmesi

The Evaluation of Youth Unemployment Problem Within The Framework of Germany and Turkey Educational Vocational System

Ayşe AYDIN

OECD Ülkelerinin Sağlık Sistemi Performanslarının Değerlendirilmesi

The Health System Performance Evaluation of OECD Countries

Canser BOZ, Doç. Dr. Emrah ÖNDER

How is Current Pharmaceuticals Pricing Policy on Generics Performing in Turkey Regarding Price Erosion?

Fiyatları Düşürme Açısından Türkiye'deki Jenerik İlaç Fiyatlama Politikasının Performans Değerlendirmesi

Kadir GÜRSOY

Erken Evre Meme Kanseri Hastalığının Tedavisinde Uygulanılan Meme Korumucu Cerrahi İle Mastektomi Ameliyatlarının Maliyet Etkililik Analizi

Cost Effectiveness Analysis of Breast Conserving Surgery and Mastectomy in The Treatment of Early Stage Breast Cancer Disease

Uz. Dr. Ömer YAZICI, Dr. Vildan KUTAY BOZKURT

Sosyal Güvenlik Hukukunda İş Kazası Kavramı:

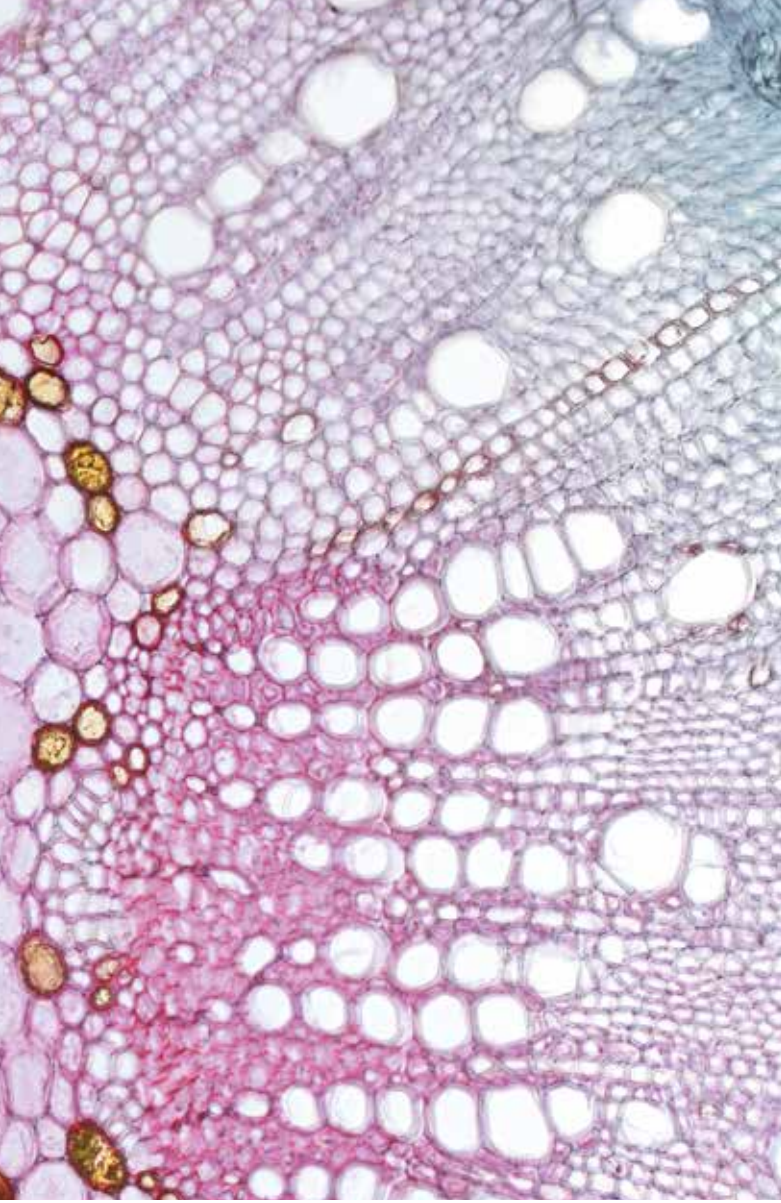
Kıta Avrupası ve Anglosakson Hukuk İstemlerinden Birer Örnek İle Türk Hukuku Karşılaştırması

The Term "Occupational Accident" By Means of Social Security Law:

The Comparison of Turkish Law and Two Models From The Continental Law and Anglo-Saxon Law

Ash YILMAZ





Bilime Yakından Bakıyoruz

AİFD olarak 38 araştırmacı ilaç firması üyemizle birlikte, bilimin ışığında insan yaşamını iyileştirmek için emek veriyor; hayatın güzel anlarını çoğaltmak için çalışıyoruz.



Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği
Association of Research-Based Pharmaceutical Companies



www.aifd.org.tr



BULUŞLAR LABORATUVARDA GELİŞİR.

ANCAK HEPSİ KALPTE BAŞLAR.

MSD çalışanlarının, 150 yıldan fazladır değişmeyen özel bir tutkusu var: Milyonların hayatını iyileştirmek için ilaç, aşı, tüketici sağlığı ve hayvan sağlığı alanlarında yenilikler yapmak. Biliyoruz ki yapılacak daha çok iş var. Ve bunları, köklü araştırma ve geliştirme geleneğimizle yapıyoruz. Aynı kararlılığı, sağlığa erişimi artırmak ve bizimle aynı tutkuyu paylaşanlarla çalışarak daha sağlıklı bir dünya yaratmak için de gösteriyoruz. Bu zorluğu birlikte aşacağız. Tüm kalbimizle.

Çalışmalarımızla ilgili daha fazla bilgi edinmek için msd.com.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.



Yaratıcılıkla gelen değerler



130 yıllık deneyimimizle gelecek kuşaklar için merak ediyoruz...

Boehringer Ingelheim olarak, var oluş sebebimizi unutmadan ve bağımsız aile kurumu olma özümüzü koruyarak, dünyanın 146 noktasında çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Gücümüzü, pusulamız olan araştırma merakından alıyoruz. Başarıyı da yenilikçi ilaçların geliştirilmesiyle eşdeğer tutuyoruz.

Dünyanın dört bir yanındaki 50 bine yakın çalışan ve 130 yıllık bilgi mirasıyla, tüm dünyada sürdürülebilir sağlıklı yaşama ve çıtayı her daim yükseltmeye kendimizi adadık.

www.boehringer-ingelheim.com

BITR.01.16.001



Sosyal Güvence Dergisi
Sayı: 11 - Yıl: 6

Sahibi

Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Adına
Ahmet Yalçın YALÇINKAYA

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Yılmaz AKKOYUN

Yayın Türü : Ulusal 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 : Şubat 2017

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

Toros Sokak No: 5/10 Sıhhiye /ANKARA
e-posta: sosyalguvence@sguz.org
Tel: 0533 391 76 57

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



EDİTÖR/Editor in Chief

Yılmaz AKKOYUN

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

YAYIN KURULU/Editorial Board

Dr. Vildan KUTAY BOZKURT

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

İlker ŞİRİN

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

Zeynep GÜNDER

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

Ferhat ŞENTÜRK

*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. Bayram Şahin	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Bülent Gümüşel	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Prof. Dr. H. Nüvit Gerek	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Hakan Ergün	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Halil İbrahim Sarıoğlu	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. M.Akif Bakır	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Mehmet Müjdat Şakar	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Nurşen Caniklioğlu	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Serdar Kılıçkaplan	<i>Gazi 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. Yılmaz Akdi	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Aysen Tokol	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Cem Kılıç	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Fevzi Akıncı	<i>King's College, ABD</i>
Prof. Dr. Gülsevil Alpagut	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Hüseyin Akyıldız	<i>Süleyman Demirel Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Kadir Arıcı	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Neil Lunt	<i>York Üniversitesi, Britanya</i>
Prof. Dr. Özlem Işığışok	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Serpil Aytaç	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Ufuk Aydın	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Verda Canbey Özgüler	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Prof. Dr. Yusuf Alper	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Ali Mert	<i>Ege Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Ayşe Sevtap Kestel	<i>ODTÜ</i>
Doç. Dr. Dilek Baybora	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Faruk Taşcı	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Fatih Tank	<i>Ankara Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Fatma Kocabaş	<i>Anadolu Üniversitesi</i>

HAKEM HEYETİ / JOURNAL REVIEWERS

Doç. Dr. Funda Yurdakul	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Güçkan Yapar	<i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Hasan Hüseyin Yıldırım	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Kasırğa Yıldırak	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Levent Şahin	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Mehmet Merve Özaydın	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Meral Sucu	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Osman Şimşek	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Salih Haluk Özsarı	<i>Acıbadem Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Sayım Yorgun	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Sema Oğlak	<i>Adnan Menderes Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Serpil Aktaş Altunay	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Turan Erman Erkan	<i>Atılım Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Türker Topalhan	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Zafer Çalışkan	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Doç. Dr. Zeynep Şişli	<i>İzmir Ekonomi Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. B. Burçak Başbuğ Erkan	<i>ODTÜ</i>
Yard. Doç. Dr. Berna Tuncay	<i>Boğaziçi Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Eda Yılmaz Alargin	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Emre Kol	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. İpek Eren Vural	<i>ODTÜ</i>
Yard. Doç. Dr. Özgür Oğuz	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Özgür Müftüoğlu	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Seda Topgül	<i>Gaziosmanpaşa Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Seda Kumru	<i>İstanbul Medipol Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Selma Söyük	<i>İstanbul Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Sultan Fatih Kostakoğlu	<i>Anadolu Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Şule Şahin	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Yard. Doç. Dr. Yasemin Gençtürk	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
Dr. Selim Dağhoğlu	<i>Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı</i>
Öğr. Görevlisi C. Nasuh Büyükkaramıklı	<i>Erasmus Rotterdam</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 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 yazılmalıdır.

❖ **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 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 Örnekleri¹

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 sourcebook: 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 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 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 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) 6TH edition. Some frequently used examples can be found below in the table titled “Reference Format Table” below. More information about APA 6TH version can be reached through APA’s website (<http://www.apastyle.org/>)

Reference Examples¹

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>

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

Shotton, I V I. 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, I. (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

İÇİNDEKİLER

Genç İşsizliği Sorununun Almanya ve Türkiye Mesleki Eğitim Sistemi Çerçevesinde Değerlendirilmesi The Evaluation of Youth Unemployment Problem Within The Framework of Germany and Turkey Educational Vocational System <i>Ayşe AYDIN</i>	1
OECD Ülkelerinin Sağlık Sistemi Performanslarının Değerlendirilmesi The Health System Performance Evaluation of OECD Countries <i>Canser BOZ, Doç. Dr. Emrah ÖNDER</i>	24
How is Current Pharmaceuticals Pricing Policy on Generics Performing in Turkey Regarding Price Erosion? Fiyatları Düşürme Açısından Türkiye'deki Jenerik İlaç Fiyatlama Politikasının Performans Değerlendirmesi <i>Kadir GÜRİSOY</i>	62
Erken Evre Meme Kanseri Hastalığının Tedavisinde Uygulanılan Meme Koruyucu Cerrahi İle Mastektomi Ameliyatlarının Maliyet Etkililik Analizi Cost Effectiveness Analysis of Breast Conserving Surgery and Mastectomy in The Treatment of Early Stage Breast Cancer Disease <i>Uz. Dr. Ömer YAZICI, Dr. Vildan KUTAY BOZKURT</i>	79
Sosyal Güvenlik Hukukunda İş Kazası Kavramı: Kıta Avrupası ve Anglosakson Hukuk İstemlerinden Birer Örnek İle Türk Hukuku Karşılaştırması The Term "Occupational Accident" By Means of Social Security Law: The Comparison of Turkish Law and Two Models From The Continental Law and Anglo-Saxon Law <i>Aslı YILMAZ</i>	107

GENÇ İŞSİZLİĞİ SORUNUNUN ALMANYA VE TÜRKİYE MESLEKİ EĞİTİM SİSTEMİ ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe AYDIN

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sosyal Güvenlik Kurumu,

Aktüerya ve Fon Yönetimi Daire Başkanlığı, Balgat, Ankara, E-posta: aydin20@sgk.gov.tr

Başvuru Tarihi:15.03.2016, **Kabul Tarihi:**23.01.2017

DOI: 10.21441/sguz.2017.53

ÖZ

İşgücü piyasası ile ilgili tartışmalarda, üzerinde sıkça durulan konulardan birisi işsizliktir. Uzun yıllardan beri birçok araştırmaya konu olan işsizlik, son yıllarda, küresel boyutta büyük bir artış sergilemiştir. İşsizlik oranlarında ve işsiz sayısında artışın meydana geldiği bu süreçte, dikkate değer bir diğer konu da, 15-24 yaş arasındaki gençlerin maruz kaldığı işsizliğin, genel işsizlik oranlarından daha yüksek boyutlara ulaşmasıdır. Genel işsizlik gibi, ekonomik yapının işleyişine ve piyasa yapısına bağlı olarak çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilen genç işsizliğinin, kendine özgü bir takım nedenleri ve özellikleri bulunmaktadır. Almanya, genç işsizliğinin çözümü konusunda AB'nin en başarılı ülkesidir. Almanya'nın başarısı, işgücü piyasasına yönelik mesleki eğitim programlarını başarılı biçimde uygulamasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple Türkiye'nin genç işsizliği sorununu ele alırken bu konuda oldukça başarılı bir durumda bulunan Almanya'nın mesleki eğitim sistemi Türkiye ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Genç işsizliği, istihdam, mesleki eğitim.

THE EVALUATION OF YOUTH UNEMPLOYMENT PROBLEM WITHIN THE FRAMEWORK OF GERMANY AND TURKEY EDUCATIONAL VOCATIONAL SYSTEM

ABSTRACT

In the debates on labour market, one of the issues that put emphasis on is unemployment. Unemployment, that is subject to many researches for many years, showed a great increase in global scale in recent years. In this process which there is an increase in unemployment rates and number of unemployed people, one other significant subject is that unemployment rate in youth between 15 to 24 years old reached higher rates than total unemployment rates. Like total unemployment, youth unemployment that can emerge depending on various reasons as functioning of economic structure and market structure, has specific reasons and features. Germany, is most successful country in the EU as regards the solution of youth unemployment. The success of the Germany is due to effective implementation of vocational training programmes in the Labour Market. For this reason, while addressing the problem of youth unemployment in Turkey, Germany's vocational education system (very successful in this regard) is compared with Turkey.

Keywords: Youth unemployment, employment, vocational training

GİRİŞ

Çağımızda işsizlik, tüm dünya ülkelerinin en önemli sosyo-ekonomik sorunu olmayı sürdürmekte ve özellikle toplumun geleceğini belirleyen gençler arasında giderek yaygınlaşmaktadır. Bugün dünyada kayıtlara geçen yaklaşık 73,4 milyon (ILO, 2015: 79) genç işsiz; çalışma standartlarının asgari koşullarından ve sosyal güvenlikten yoksun, kayıt dışı sektörde çalışan, eksik istihdam edilen ve sayıları milyonları bulan diğer gençleri de eklediğimizde sorunun boyutları daha da büyümektedir.

Genç işsizliği sorununun, kapsamlı, detaylı ve uzun vadeli çözümler gerektirdiği açıktır. İşsizlik, gençleri çaresizliğe sürükleyerek sosyal sorunlara neden olmanın yanı sıra, toplumun en verimli kesimini, yaşam sürecinin en verimli döneminde üretim faaliyetinin dışında bırakarak büyük ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Yeni işler oluşturulmaması, eğitim ve istihdam arasındaki ilişkinin sağlıklı bir biçimde kurulamaması, gençlerin niteliklerinin işgücü piyasasının ihtiyaçlarına cevap verememesi gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanan genç işsizliği, gençlerin ve ülkemizin geleceği açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmada, toplumsal, ekonomik ve bireysel sonuçları açısından kaygı verici boyutlara ulaşan genç işsizliği sorunu çeşitli açılardan ele alınarak, Türkiye'nin mesleki eğitim sistemi ile genç işsizliği sorununu çözmede başarılı ülkeler arasında yer alan Almanya'nın mesleki eğitim sistemi karşılaştırılıp sorunun çözümüne yönelik durum değerlendirmesi yapıp, önerilerde bulunulmuştur.

1. GENEL OLARAK İŞSİZLİK VE GENÇ İŞSİZLİĞİ KAVRAMLARI

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından işsizlik "Referans dönemi içinde istihdam halinde olmayan kişilerden iş aramak için son üç ay içinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve 15 gün içinde işbaşı yapabilecek durumda olan kurumsal olmayan çalışma çağındaki tüm kişiler" olarak tanımlanmaktadır (TÜİK, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); 10-19 yaş grubunu ergenlik, 15-24 yaş grubunu gençlik dönemi ve 10-24 yaş grubu bireyleri ise genç insanlar olarak tanımlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşlar ise gençlik dönemini 15-24 yaş grubu olarak kabul etmektedirler (United Nations, 2017: 2). UNESCO, genç insanların değişen ve heterojen bir grup olduğunu ve genç olma tecrübesinin bölgelere ve ülkelere göre büyük değişiklik gösterdiğini vurgulamaktadır (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2017).

ILO 'ya göre, çalışmaya hazır olan, herhangi bir işi olmayan, aktif olarak iş arayan, işe başlamaya hazır olan tüm kişiler işsiz olarak tanımlanmaktadır (ILO, 2017).

BM'nin genç tanımı ile ILO ve TÜİK'in işsiz tanımları birlikte ele alındığında 'genç işsiz'; 15-24 yaşları arasında bulunan, referans döneminde istihdamda olmayan ve bir saatten fazla çalışmamış, çalışmaya hazır olan ve aktif olarak iş arayan kişi olarak tanımlanabilmektedir. Bu şekilde ortaya çıkan işsizlik olgusuna ise "genç işsizliği" denilmektedir (Murat & Şahin, 2011: 33-34).

2. GENÇ İŞSİZLİĞİNİN ORTAYA ÇIKARDIĞI SORUNLAR

Genç işsizliğine neden olan mikro nedenler arasında; gençlere özgü nitelikler, eğitilmiş işsizler, gençlerin çalışma eğilimindeki farklılıklar, piyasaya ilk kez giriş yapacak olan gençlerin beklentilerinin yüksekliği, etnik kökenden kaynaklanan nedenler sayılabilir. (Murat & Şahin, 2011: 54)

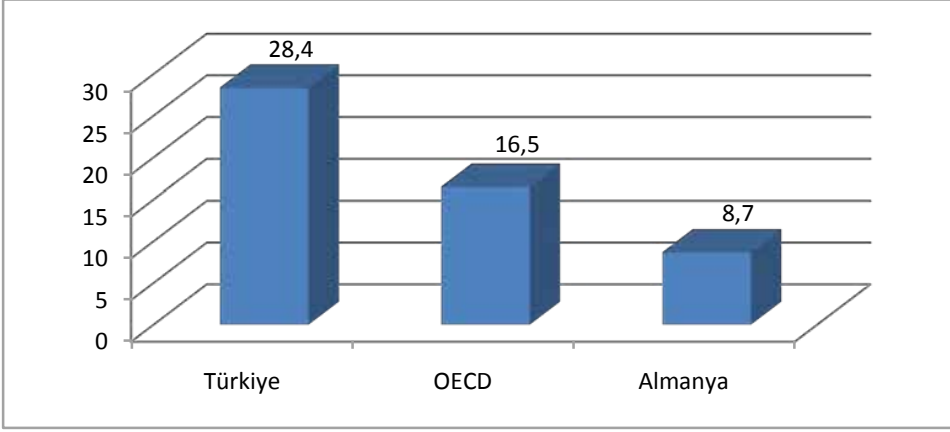
Genç işsizliğinin mikro etkilerine ek olarak toplumun tamamını etkileyen makroekonomik etkileri de vardır. Bunların en önemlilerinin başında; gençlerin çalışmaması sonucu üretime katılamamaları ve ülke üretiminde önemli bir kayıp ve eksik istihdam meydana getirmeleri yer almaktadır (Darıcı & Taşçı, 2009:140).

Bahsedilen ekonomik etkilerinin yanı sıra genç işsizliği sonucu gençlerin iş piyasasına entegre edilememeleri ülkelerin gelecekle ilgili kalkınma ve refah beklentileri üzerinde bir tehdit unsuru oluşturmaktadır. Potansiyel üretim gücü olan genç işgücü, ülkelerin kalkınmasında önemli bir kaynaktır. Bu kaynak işgücü piyasasının ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikli işgücüne dönüştürüldüğünde toplumlar açısından avantaj oluşturacak bir değerdir. Aksi takdirde bu durum sosyo-ekonomik sorunların kaynağı haline dönüşebilmektedir (Karabıyık, 2009: 294).

Gençler arasında işsizliğin artması, devletin vergi gelirlerinin düşmesi ve tüketimin de azalması anlamına gelmektedir. Sonuçta tehlikede olan sadece ekonomik büyüme değildir. Genç kuşakların yaşlıların yükünü taşıdığı sosyal güvenlik sistemleri de bu olumsuz koşullardan nasibini alabilmektedir.

Gençlerin işgücü piyasasında oluşturduğu sorunları incelerken kullanılan tanımlamalardan biri "atalet oranı"dır. Eğitim süreci içerisinde bulunmayan ve istihdamda olmayan kişileri kapsayan bu oran, gençlerin işgücü piyasası içerisindeki durumunu ifade etmekte kullanılan bir orandır (Kılıç & Bülbül, 2012: 42-43).

Şekil 1: Gençlerde Atalet Oranı (%) (15-29 yaş) 2014

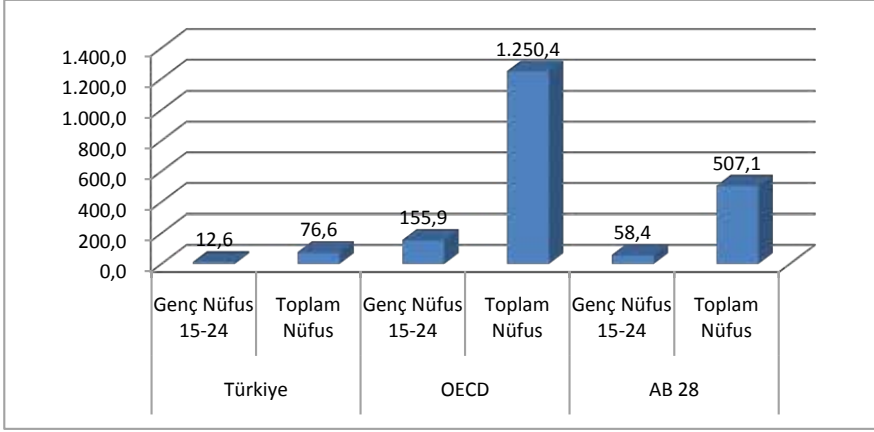


Kaynak: OECD, 2014, *NEET Rates of Youth*. Türkiye gerek ILO gerekse OECD'nin tanımlamaları çerçevesinde yapılan araştırmalarda en yüksek atalet oranına sahip ülkeler arasında ön plana çıkmaktadır. OECD'nin 2014 verilerine göre Türkiye'de 15-29 yaş arası gençlerde atalet oranı %28,4 iken, OECD ülkelerinin ortalaması %16,5'tir. Almanya'da ise 15-29 yaş arası gençlerde atalet oranı % 8,7 olarak görülmektedir (OECD, 2014).

Gençlikte atalet hem bugün, hem de gelecek açısından sorun teşkil etmektedir. Bugün açısından sorundur çünkü bu gençlerin suç ve madde bağımlılığı da dâhil çeşitli anti-sosyal davranış biçimlerine yönelme ihtimalleri daha fazla olmaktadır. Gelecek açısından da sorun teşkil etmektedir çünkü iş tecrübeleri veya piyasada geçerli olabilecek becerileri olmadığı için yaşamlarının büyük bir kısmında "sosyal dışlanma" ile karşı karşıya kalabileceklerdir (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, 2008: 37). Bu büyük kitle çalışma hayatına ve ekonomiye katılmadığı takdirde ülke ekonomisi taşıyamayacağı bir sosyal yardım yüküyle karşı karşıya kalacak, ekonomik ve sosyal kalkınma riske girecektir.

3. TÜRKİYEDE GENÇ İŞSİZLİĞİ SORUNU

AB-28 ve OECD ülkelerinde 2013 yılında genç nüfus ve toplam nüfus sayıları ele alınarak genç nüfusun toplam nüfus içindeki oranı hesaplandığında AB-28 üye ülkelerinin genç nüfusunun toplam nüfus içindeki oranı % 11,5; OECD ülkelerinin genç nüfus oranı %12,4 oranı iken bu oran Türkiye için %16,4 ile OECD ve AB ülkelerine kıyasla oldukça yüksektir (OECD, 2016a).

Şekil 2: Genç Nüfus ve Toplam Nüfus (Milyon kişi) 2013

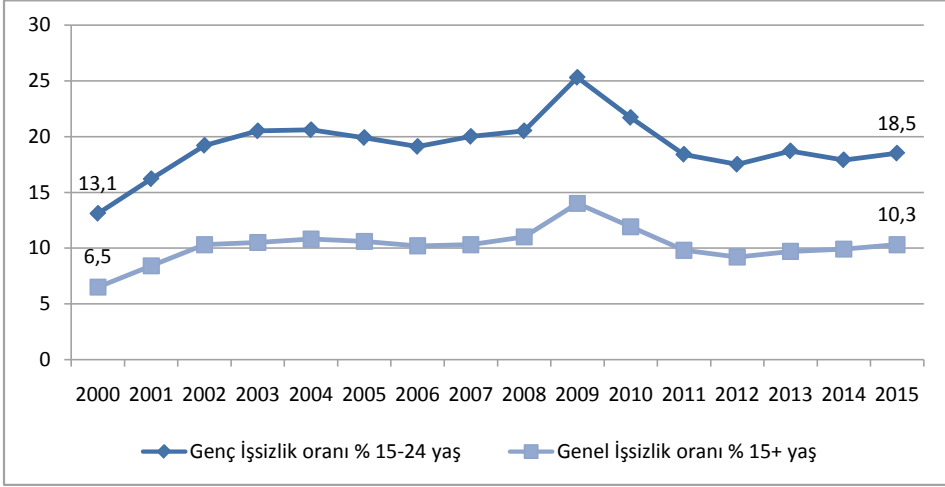
Kaynak: OECD, 2016, *Demography and Population*.

Türkiye’de işgücü piyasasında gençlerin durumu incelendiğinde şu temel özelliklerin ortaya çıktığı görülmektedir.

- Gençler arasında düşük istihdam, yüksek işsizlik oranları,
- Yüksek kentsel ve tarım dışı genç işsizlik oranları,
- Genç iş gücünde yükselen eğitim düzeylerine rağmen, yetersiz eğitim altyapısı,
- İşgücü piyasası ihtiyaçlarını karşılamayan bir mesleki eğitim sistemi,
- Okul-iş dünyası ilişkisinin yetersizliği,
- İşgücü piyasasındaki ihtiyaçların değişimine hızlı uyumun gösterilememesi,
- İşgücü arzı ile işgücü talebi arasında uyumsuzluk.

Türkiye’deki işsizliğin analizinde ortaya çıkan yapısal özelliklerden en önemlisi işsizliğin, genç işsizliği olarak ortaya çıkmasıdır. İşsizlik oranlarına bakıldığında, 15-24 yaş grubundaki işsizlik oranının, tarihsel olarak, genel işsizlik oranından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Şekil 3: Yıllar İtibariyle Genç İşsizlik ve Genel İşsizlik Oranları (%)



Kaynak: TÜİK, 2016, *İşgücü İstatistikleri*.

2000 yılında, genç işsizliği oranı % 13,1 seviyelerinden 2015 yılında % 18,5 seviyelerine yaklaşık % 42'lik bir artışla ulaşmıştır. Bu yaş grubunda istihdam edilen yaklaşık 4 milyon genç çalışana karşılık halen 919 bin işsiz bulunmaktadır.

Cinsiyet açısından gençlerin işgücüne katılım oranlarına bakıldığında, Türkiye'de 15-24 yaş grubundaki erkeklerde işgücüne katılım oranının AB ülkeleriyle yaklaşık aynı düzeyde olduğu görülmektedirken genç kadınların işgücüne katılımının OECD ve AB ülkelerinin çok altında olduğu ortaya çıkmaktadır. Türkiye işgücü piyasasına kadınların katılımı kısıtlıdır. Bu durum, işgücü piyasasında köklü bir sorunu yansıtmakta ve sanayileşmiş ülkeler ile Türkiye arasında en önemli farklılıklardan birini oluşturmaktadır (World Bank; DPT, 2009: 8). Kadınların işgücüne katılmada veya istihdamda kalma isteksizliğinin arka planında, geleneksel toplumsal değerlerin önemli bir rol aldığı bilinmektedir (Rittersberger & Çelik, 2016: 13).

Tablo 1: 15-24 yaş grubu İşgücüne Katılım Oranları (%)

	Türkiye			OECD			AB 28		
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
2006	51,2	24,3	37,4	54,2	44,8	49,5	48,3	41,2	44,8
2007	51,6	24,4	37,7	53,8	44,5	49,1	48,3	41,1	44,8
2008	51,7	25,1	38,1	53,9	44,6	49,3	48,9	41,7	45,4
2009	52,2	25,8	38,7	52,4	43,8	48,1	48,1	41,2	44,7
2010	50,9	26,3	38,3	51,9	43,3	47,6	47,4	40,8	44,1
2011	52,3	26,8	39,3	51,6	43,1	47,4	46,8	40,5	43,7
2012	50,8	25,9	38,2	51,5	43,1	47,3	46,6	40,4	43,6
2013	51,9	27,5	39,6	51,1	43,3	47,2	45,9	40,2	43,1
2014	54,0	27,7	40,8	51,1	43,1	47,2	45,6	39,9	42,8
2015	54,2	29,8	42,0	50,9	43,2	47,1	45,3	39,8	42,6

Kaynak: OECD, 2016, *Labour force Participation Rate*.

Paradoksal olarak, ülkemizde ortalama eğitim düzeylerinin düşük olduğu ve işverenlerin vasıflı işçileri tercih ettikleri bir ortamda, 15-24 yaş arası eğitimli gençler (lise ve üzeri) arasındaki işsizlik görece daha yüksektir. Eğitimli gençlerin işsizlik oranlarının yüksek olması sorununa hem arz hem de talep yönünden bakılabilir. Bir taraftan verilen eğitim işgücü piyasasında talep edilen nitelikleri karşılamazken, diğer bir taraftan ekonomi eğitimli işsizlere uygun işler oluşturamamaktadır. Eğitimli gençlerin işsiz kalmasının bir nedeni de bu gençlerin daha yüksek ücret beklentisi içinde olması ve kayıtlı sosyal güvenceli işler bulmaya istekli olmalarıdır (World Bank, 2006: 75). Bu durum, okul kalitesi ve işgücü piyasasına ilk giriş zorlukları bakımından alarm vericidir. İşverenler meslek veya genel lise mezunlarının hizmetlerine gereksinim duymamaktadır.

4. AB ÜLKELERİNDE GENÇ İŞSİZLİĞİNİN BOYUTLARI

Genç işsizliği sorunu ile ekonomik gelişmişlik düzeyi arasında aynı yönlü doğrusal bir ilişki bulunmamaktadır. Avrupa ülkelerinde bile genç işsizliğinin yetişkin işsizliğine oranının oldukça yüksek olması, genç işsizliği ile gelişmişlik düzeyi arasında aynı yönlü bir ilişkinin olmadığını en büyük göstergesidir. Ancak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde genç işsizliğinin nedeni bakımından bir farklılık söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde genç işsizliğinin nedeni daha çok nüfusun demografik dağılımı ve gelişimi ile ilgili olurken, gelişmekte olan ülkelerde yeterli

iş imkânlarının oluşturulamaması ve eğitim düzeyinin yetersizliği genç işsizliğinin nedenleri olarak ortaya çıkmaktadır (Kılıç & Özay, 2009: 41). Bir ülkedeki gençlerin işsizlik sorunu ile karşılaşmaları, sadece işsiz kalan gençleri değil, ülke ekonomilerini de negatif yönlü etkilemektedir (Murat & Şahin, 2011: 234) .

Genel olarak düşük genç nüfusa sahip olan AB’de, genç işsizlik oranı, genel işsizlik oranının yaklaşık 2 katı kadardır.

Tablo 2: Türkiye ve AB Ülkelerinde İşsizlik Oranları (%) (2015)

Ülkeler	Genç İşsizlik Oranı	Yetişkin İşsizlik Oranı	Genç İşsizliğin Yetişkin İşsizliğe Oranı	Ülkeler	Genç İşsizlik Oranı	Yetişkin İşsizlik Oranı	Genç İşsizliğin Yetişkin İşsizliğe Oranı
Türkiye	18,5	10,4	1,78	Litvanya	16,3	9,3	1,75
Birleşik Krallık	14,6	5,4	2,70	Lüksemburg	17,4	6,7	2,60
Belçika	22,1	8,6	2,57	Macaristan	17,3	6,9	2,51
Bulgaristan	21,7	9,2	2,36	Malta	11,8	5,5	2,15
Çek Cumhuriyeti	12,6	5,1	2,47	Hollanda	10,8	6,3	1,71
Danimarka	10,8	6,3	1,71	Avusturya	10,6	5,8	1,83
Almanya	7,2	4,7	1,53	Polonya	20,8	7,6	2,74
Estonya	13,1	6,3	2,08	Portekiz	32	12,9	2,48
İrlanda	20,9	9,6	2,18	Romanya	21,7	7	3,10
Yunanistan	49,8	25,1	1,98	Slovenya	16,3	9,1	1,79
İspanya	48,3	22,2	2,18	Slovakya	26,5	11,5	2,30
Fransa	24,7	10,4	2,38	Finlandiya	22,5	9,6	2,34
Hırvatistan	43	16,5	2,61	İsveç	20,4	7,6	2,68
İtalya	40,3	12,1	3,33	Kıbrıs	32,8	15,2	2,16

Kaynak: ILO, 2015, *Unemployment rate by sex and age*.

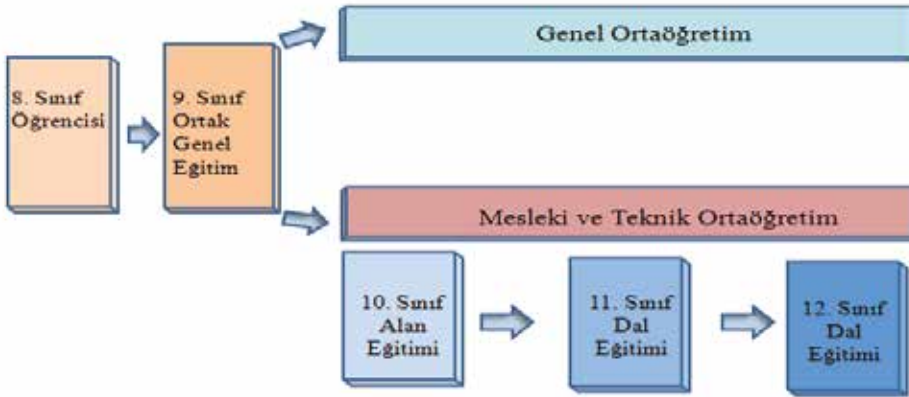
AB üyesi ülkeler arasında Yunanistan, İspanya, Hırvatistan, İtalya, Portekiz, Kıbrıs, Slovakya gibi ülkeler AB 28 ortalamasından (%22,1) daha yüksek genç işsizliği oranına sahiptirler. AB ülkeleri içerisinde genç işsizlik sorununun çözümünde en başarılı olan ülkelerin Hollanda, Danimarka ve Almanya olduğu görülmektedir. Bu ülkelerden Hollanda ve Danimarka, aktif işgücü piyasası politikalarının uygulamalarındaki başarılar ile anılırken Almanya'nın başarısının temel sebebi, işgücü piyasasına yönelik mesleki eğitim programlarını başarılı biçimde uygulaması olmaktadır (European Commission, 2014).

5. TÜRKİYE’DE MESLEKİ EĞİTİM

Türkiye’de Milli Eğitim Sistemi, örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır. Örgün eğitim; okul öncesi, ilköğretim, ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını kapsamaktadır. Yaygın eğitim ise örgün eğitim yanında veya dışında düzenlenen eğitim faaliyetlerinin tümünü kapsamaktadır (MEB, 2016: 17). Yaygın eğitimde yürütülen en önemli mesleki eğitim; çıraklık eğitimidir. Bunlardan başka ülkemizde mesleki eğitim; geleneksel olarak usta-çırak ilişkisiyle bir meslek ustası yanında da öğretilmektedir.

Örgün mesleki ve teknik eğitimde 9.sınıf, Anadolu sağlık meslek liseleri dışındaki okul türlerinde ortaktır. 9. sınıfı bitiren öğrenciler alan tercihi yaparlar. Meslek lisesi ve teknik liselerin 10. sınıf öğrencileri meslek alanlarında, 11. ve 12. sınıf öğrencileri ise öğrenim gördükleri alanın tercih ettikleri dalında eğitimlerine devam ederler (MEB, 2014: 18).

Şekil 4: Öğrencinin Yönelimi ve Mesleki Eğitim Süreci



Kaynak: MEB, 2014, *Meslekî ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve 2014-2018 Eylem Planı*

Meslek liselerine öğrenci kabulleri okul türüne, seçilecek alan ve dallara göre farklılıklar gösterebilmektedir. Öğrencilerin, okul türü ve programlar arasındaki geçişleri ile okullar arasındaki nakiller belirli şartlar altında yapılabilmektedir. Öğrencilere öğrenimlerini tamamladıkları okul türü, program, alan ve dala göre diploma düzenlenmektedir (MEB, 2014: 18-19)

Türkiye’de uygulanan meslekî eğitim sistemine bakıldığında ara eleman gücü yetiştirmede yeterli eğitim olanaklarına sahip olunmadığı ve istihdam piyasasının

gereksinimlerine uygun yeterlilikte insan gücü yetiştirilemediği görülmektedir. Geleneksel eğitim modeli üzerine kurulmuş olan Türk sisteminde sanayi okul iş birliği tam olarak sağlanamadığından, meslekî eğitim büyük ölçüde teoride kalmakta ve uygulamada başarılı sonuçlar alınmamaktadır (Altay & Üstün , 2011: 27) . 2014/2015 eğitim-öğretim yılında meslek lisesi çıkışlı 1.005.219 öğrenciden sadece %8,99'unun lisans eğitimine devam etme hakkı kazanmış olması da bu durumun bir sonucudur (MEB, 2016: 16) .

Ülkemizde, mesleki ve teknik eğitimle ilgili toplumda yeterince farkındalık olduğu söylenememektedir. Mesleki ve teknik eğitim ikincil bir eğitim olarak görülmekte, sosyal ve ekonomik değer daha çok genel ortaöğretim ve yükseköğretime atfedilmektedir. Bu algı, başarılı öğrencilerin mesleki eğitimi tercih etmesine engel teşkil etmektedir. (MEB, 2014: 43)

Mesleki ve teknik ortaöğretim programları ile yükseköğretim programları arasında tam anlamıyla bütünlük ve devamlılık sağlanamamaktadır. Ayrıca mesleki ve teknik eğitimde yetişen öğrencilerin uluslararası hareketliliğini ve mesleğiyle ilgili küresel gelişmeleri takip etmelerini sağlayacak yabancı dil eğitimi yeterince verilememektedir. (MEB, 2014: 44)

Mesleki teknik eğitim pahalı bir eğitimdir. Bunun yanında mesleki eğitim kurumları teknolojinin durmak bilmeyen ilerlemesini takip etmek zorundadır. OECD'nin *Education at a Glance 2016 Raporuna* göre Türkiye eğitime ayırdığı finansman açısından diğer OECD ülkelerinin gerisinde kalmıştır. Merkezi yönetimin yıllar içinde eğitime olan bütçeyi sürekli artırmasına rağmen, Türkiye'deki eğitim çağında bulunan genç nüfus oranının gelişmiş birçok ülkeye göre oldukça yüksek olması, eğitime daha fazla bütçenin ayrılmasını gerektirmektedir (OECD, 2016b)

Tablo 3: Türkiye'de Eğitimle İlgili Bazı Göstergeler

Toplam Öğrenci Sayısı	2015/2016	17.5 milyon
Çıracılık Eğitimi/Mesleki Eğitim Gören Öğrenci	2015/2016	2 milyon
Toplam Üniversite Öğrencisi Sayısı	2015/2016	3.9 milyon
Eğitime Ayrılan Bütçe	2016	76 milyar TL
Eğitim Bütçesinin GSYH'ye Oranı	2016	4,53%

Kaynak: MEB, 2016, *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2015/2016* ve YÖK, 2017, *Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi Öğrenci İstatistikleri*.

Dünyadaki bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak iş piyasası sürekli olarak değişmektedir. İş piyasasındaki değişimler bireyin bir işte istihdam edilebilmesi için gereken mesleki nitelikleri de farklılaştırmaktadır. İş için gerekli mesleki niteliklerdeki değişimler mesleki ve teknik eğitime kapsamlı bir şekilde yansıtılmamaktadır (MEB, 2014).

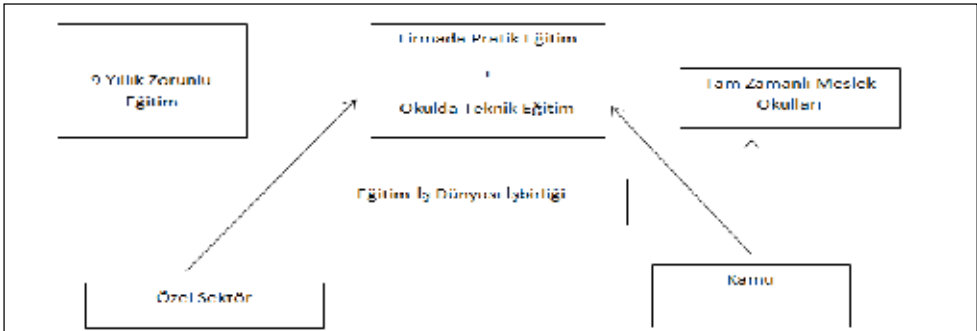
Başarılı bir şekilde uygulanan mesleki eğitim sistemi ile genç nüfus grubundaki işsizlik oranlarında düşüş hedeflenirken, sistemin uygulanabilirliğinin nihai kararı, ülkemizdeki mevcut koşullar analiz edilerek verilmelidir. Bunun için öncelikle mesleki eğitim sisteminin başarı ile uygulandığı Almanya ile Türkiye'deki eğitim sistemi karşılaştırılarak, farklılıklar ve benzerlikler göz önüne alınıp ülkemizde de var olan mesleki eğitim sisteminin aksayan yönlerinin göz önüne alınması gerekmektedir. Çünkü sistem, her ne kadar Almanya'da başarıyla uygulanmış olsa da ülkemizdeki eğitim sistemi ile ekonomik ve hukuki yapının Almanya'dan farklı olması uygulamanın başarı ile sonuçlanmasını engelleyebilmektedir.

6. ALMANYA MESLEKİ EĞİTİM SİSTEMİ

Almanya'da, meslek eğitimi, ekonomik gelişmenin temeli ve esas unsurlarından birisidir. Bu alanda yapılan bütün yatırımlar gelecek için yapılan yatırım olarak değerlendirilmekte, planlamakta ve uygulanmaktadır (Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK), 2007).

19. Yüzyılın başında Almanya'nın eyaletlerinde meslek okulları açılmış, meslek eğitimindeki ikili (Dual) sistem 1969 yılında yürürlüğe giren Meslek Eğitim Yasası ile bugünkü meslek eğitim sistemi oluşturulmuş, devletin, işverenin ve işçinin görev ve sorumlulukları belirlenmiştir (Germany Federal Ministry of Education and Research, 2016).

Şekil 5: Alman İkili Mesleki Eğitim Sistemi



Kaynak: Özdemir, 2012, *Alman Mesleki Eğitim Sisteminde Özel Sektörün Rolü ve Ülkemiz Mesleki Eğitim ve Oda Sistemi için Çıkarımlar*.

Almanya’da tam zamanlı zorunlu eğitimin ardından genel eğitim mezunları mesleki eğitim programlarına katılmaktadır. “İşyerinde” ve “Meslek Okulunda” olmak üzere iki farklı yerde eğitim verildiğinden bu sistem **İkili Sistem** olarak adlandırılmaktadır (Altay & Üstün , 2011: 3).

Zorunlu eğitimini bitiren öğrenciler ikili mesleki eğitim sistemine veya tam zamanlı bir meslek okuluna devam edebilmektedir. İkili mesleki eğitime devam için resmi bir diplomaya ihtiyaç yoktur ancak bu durum öğrencinin işletme tarafından kabul edilme şansını çok zayıflatmaktadır. Almanya’da nitelikli personel elde etmenin en iyi yolunu olarak mesleki eğitim olarak gören şirketler, okuldan ayrılan kişilerin yaklaşık %50’sine mesleki eğitim vermektedirler (Germany Federal Ministry of Education and Research, 2016).

İşletme içi eğitimle, bir meslek okulunda haftada 2-3 gün süreli teorik eğitimin birlikte yürütüldüğü İkili Sistem, daha sonra sürdürülecek olan mesleğe yönelik deneyim sağlamak ve bu tür eğitimden geçen gençler açısından istihdam imkânları artmaktadır (Germany Federal Ministry of Labour and Social Affairs, 2017: 3-4)

İkili mesleki eğitim, ekonominin her alanında onaylanmış 350 meslekte, genelde 3 yıl olmak üzere, 3 yıl ile 5 yıl arası sürmektedir (Germany Federal Ministry of Labour and Social Affairs, 2017: 5)

Alman ikili eğitim sistemi öncelikle mesleki eğitim-öğretim daha sonra kariyer, istihdam edilebilirlik ve mesleki yeterlilik sağlamaktadır. İkili sistem sayesinde Almanya düşük genç işsizliği oranına ve gençlerde üst düzey becerilere sahiptir.

Eğitim, sınav ve sertifikalandırma her sektörde ve ülke içinde standartlaştırılmıştır. Tüm çıraklar bölge ve şirkete bakılmaksızın aynı eğitimi almakta ve işverenler bu sertifika ile çırakların hangi eğitimi aldıklarını, hangi bilgilere sahip olduklarını anlamaktadırlar.

Hemen hemen tüm Dünya’da mükemmel iş temelli mesleki eğitimin rekabet edilebilirlik ve sosyal katılım için hayati önemi olduğu konusunda giderek artan bir farkındalık oluşmaktadır (Germany Federal Ministry of Education and Research, 2016).

Tablo 4: Almanya’da Eğitimle İlgili Bazı Göstergeler

Toplam Öğrenci Sayısı	2015/2016	11 milyon
Çıraklık Eğitimi/Mesleki Eğitim Gören Öğrenci	2015	1,3 milyon
Toplam Üniversite Öğrencisi Sayısı	2016/2017	1,8 milyon
Eğitime Ayrılan Bütçe	2014	190,7 milyar Euro
Eğitim Bütçesinin GSYH’ye Oranı	2014	6,50%
İmzalanan Çıraklık Sözleşmesi Sayısı	2015	516.639

Kaynak: Germany Federal Statistical Office (DESTATIS), 2017

Mesleki eğitim sisteminin finansmanı, tasarımı ve işleyişinde özel sektörün kamu ile eşdeğer rolü vardır. (Özdemir, 2012: 1-4). Firmalar çoğunlukla ikili eğitimde yer alan öğrencilerin bu maliyeti karşılayarak yeni istihdam edeceği kişileri eğitmenin ve yanlış kişileri istihdam etmenin maliyetlerinden kurtulmuş olurlar. (German Mission, 2017). Aynı zamanda da ikili eğitime katkıda bulunmaları sayesinde gelecekte çalışanları olacak kişilere yatırım yapmış olmakla birlikte genç insanların emek piyasasına entegre olmalarına da katkı sağlamaktadırlar (Germany Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), 2017: 3).

Özel sektör-kamu işbirliği, ülkenin sadece ekonomik büyümesine katkı sağlamakla kalmamakta, genç işsizliği gibi sosyo-ekonomik sorunlara da çözüm teşkil etmektedir (Özdemir, 2012: 1-4). Almanya’da genç işsizliği 2015 yılında % 7,2 iken bu oran AB ortalamasında % 22 civarındadır (ILO, 2015a). Üstelik Almanya, 82 milyon nüfusuyla (OECD, 2016a) diğer Avrupa ülkelerinden çok daha farklı bir yapıya sahiptir. Aynı zamanda Almanya, aktif işgücü piyasası politikalarına yönelik daha az harcama yapan bir ülke konumundadır. (Murat & Şahin, 2011: 315). Almanya’nın genç istihdamındaki başarısının sebebi sahip olduğu çıraklık ya da ikili eğitim sisteminden kaynaklanmaktadır. İkili eğitim sisteminin gençlere sağladığı yapı, onların işgücü piyasalarına geçişte daha az sıkıntı yaşamalarına neden olmaktadır (Korpi & Mertens, 2003: 599).

AB içinde en gelişmiş meslekî eğitim sistemlerinden birini oluşturan Alman sistemini güçlü kılan unsur, eğitim ile istihdam arasında geliştirilmiş olan sıkı uyumdur (Altay & Üstün , 2011: 3). Almanya, yükseköğrenime giriş yeterliliğine sahip gençleri çıraklık eğitimine yönlendirerek gençlerin hem gelir sağlama suretiyle kendilerine güvenlerini artırmalarını hem de çalışma yaşamı deneyimi kazanmalarını başarmıştır. Çıraklık eğitimini başarıyla tamamlayan gençler isterlerse eğitimlerine devam edip daha üst pozisyonlarda çalışma şansını da yakalayabilmektedir.

7. MESLEKİ EĞİTİMDE ALMANYA TÜRKİYE KARŞILAŞTIRMASI

Yukarıda Türkiye ve Almanya Mesleki Eğitim Sistemine ilişkin yapılan açıklamaların yanı sıra iki ülkenin mesleki eğitim sistemi çeşitli başlıklar altında aşağıdaki tabloda karşılaştırılmıştır.

Tablo 5: Mesleki Eğitimde Almanya Türkiye Karşılaştırması

ALMANYA	TÜRKİYE
BÜTÜNCÜL YAPI	PARÇALI YAPI
Sorumlu Kurum: Federal Mesleki Eğitim Enstitüsü (FMEE)	Sorumlu Kurum: Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) çeşitli genel müdürlükleri.
GÖNÜLLÜLÜK ESASI	ZORUNLULUK ESASI
Sistemin Esası: Gönüllülüktür. Mesleki eğitim sağlamak bir yükümlülük değildir. İşletmeler, öğrencilere beceri eğitimi yaptırmakta (mesleki eğitim) tamamen özgürdür. Sadece istekli ve imkâna sahip, ayrıca odalarca uygunluğu onaylanan işletmeler öğrencilere işletmeleri bünyesinde uygulamalı meslek eğitim sağlayabilmektedir. Bu çerçevede, uygun eğitmen çalıştıran, çalışma ortamı ve teçhizatı eğitime uygun olan işletmeler mesleki eğitim verebilmektedir. Almanya çapında tüm işletmelerin yaklaşık % 25'i mesleki eğitim vermektedir.	Sistemin esası: Zorunluluktur. Mesleki eğitim sağlamak, işletmeler için bir yükümlülüktür. 10 ve daha fazla kişi çalıştıran işletmeler, çalıştırdıkları kişi sayısının % 5'inden az, % 10'undan fazla olmamak üzere, meslek lisesi öğrencilerine beceri eğitimi sağlamakla, bu öğrencilere net asgari ücretin % 30'unu ödemekle ve 10 veya daha fazla öğrenciye beceri eğitimi sağlıyorsa, eğitim birimi kurmak ve usta öğretici çalıştırmakla yükümlüdür. Daha önce 20 ve daha fazla kişi çalıştıran işletmelerin beceri eğitimi verme yükümlülüğü varken, 6111 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ile bu 10'a indirilmiştir. Bakanlar Kurulu kararı ile bu sayı beşe de indirilebilmektedir. 6111 sayılı Kanun ile ayrıca, ödenecek asgari ücret "net" olarak belirlenmek suretiyle, net veya brüt olacağı konusundaki belirsizliğe son verilmiştir.

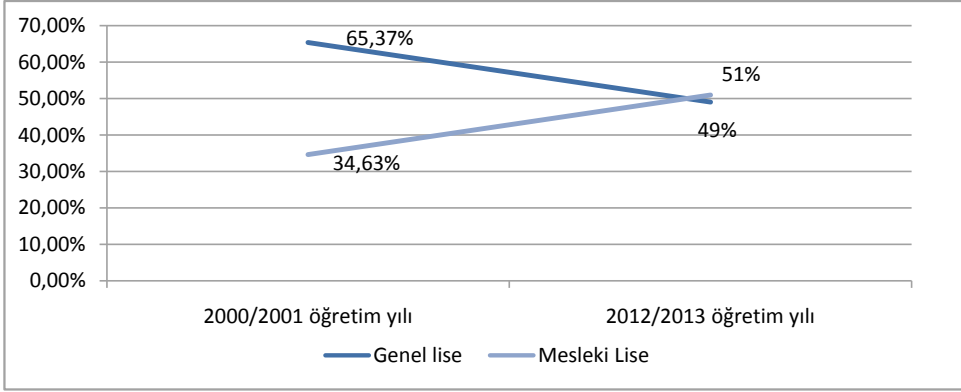
TEŞVİKLER VAR	TEŞVİK YOK
<p>Teşvik Sistemi: İki yönlüdür;</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşletmede mesleki eğitimi destekleyici, tamamlayıcı faaliyetler bulunmaktadır. (Jobstarter programı, İşletmeler Üstü Eğitim Merkezleri vb.) • İşletmelere doğrudan destekler vardır.(Ücretin bir kısmının karşılanması, bazı durumlarda para yardımı vb.) 	<p>Teşvik Sistemi: Herhangi bir teşvik yoktur. Teşvik yerine yaptırım vardır. Öğrencilere beceri eğitimi vermeyen işletmeler, çalıştırmakla yükümlü oldukları öğrenci başına asgari ücretin 2/3'ünü Saymanlık hesabına yatırmak zorundadır. Diğer yandan, asgari ücretin net olarak kesinleştirilmesi de, daha önce brüt olarak değerlendirilmesi nedeniyle ücrette düşüş sağlanmıştır. Bununla birlikte Yatırım Ortamını İyileştirme Koordinasyon Kurulu (YOİKK) İstihdam Teknik Komitesi 2011 yılı Eylem Planı'nda, TOBB'un önerisiyle, eğitim birimi kurma ve eğitici buldurma yükümlülüğü yerine, bunun teşvik edilmesine yönelik bir eylem maddesi konulmuştur.</p>
UZUN SÜRELİ	KISA SÜRELİ
<p>Eğitimin Süresi: 2,5- 3,5 yıl.</p> <p>Bu sayede öğrenci adeta gerçek bir çalışan haline gelmekte, böylece işveren ile arasında güven ve uyum oluşmaktadır. Oluşmazsa da deneme süresince sözleşme feshedilebilmektedir.</p>	<p>Eğitimin Süresi: Ortaöğretim boyunca 300 saat.</p> <p>Bu süre yaklaşık iki aya tekabül etmektedir. Bu da öğrenci ve işverenin birbirlerine adaptasyonuna imkân tanımamaktadır. Meslek liselerinde; işletmelerde beceri eğitimi olarak 12. sınıf süresince, 2 gün okulda 3 gün işletmelerde, (toplam 864 saat) uygulanmaktadır. Teknik liselerde; yaz boyunca staj olarak (toplam 300 saat) uygulanmaktadır.</p>

KALİTE GÜVENCESİ VAR	KALİTE GÜVENCESİ YOK
Kalite Güvencesi Mekanizması: Her meslek için FMME tarafından hazırlanan eğitim direktifi ve işletmece hazırlanan ve odalarca uygulanması denetlenen eğitim planı ile kalite güvence altına alınırken, işletme ihtiyaçları doğrultusunda esneklik de sağlanmaktadır.	Kalite Güvencesi Mekanizması: İşletmelerde beceri eğitimi için herhangi bir kalite güvencesi mekanizması geliştirilmemiştir. İşletmeler, öğrencilere meslekleri dışında istedikleri işleri (cay verme, temizlik vb. işler dahil) yaptırabilmektedir.
YÖNLENDİRME VE REHBERLİK GÜÇLÜ	YÖNLENDİRME VE REHBERLİK ÇOK SINIRLI
Yönlendirme ve Rehberlik Sistemi: Yönlendirme ilkokul sonunda başlamakta, öğrenciler yeteneklerine göre farklı seviyede okullara gönderilmektedir. Dual eğitime girmeden önce de, genel eğitim içerisinde (5. ve 6. sınıflar), öğrencilerin yeteneklerine göre yönlendirilmesine ilişkin eğitim verilmektedir.	Yönlendirme ve Rehberlik Sistemi: Bunun için ayrılmış ayrı bir eğitim dönemi yoktur. Sadece rehberlik dersleri ve öğretmenleri mevcuttur.
MESLEK STANDARTLARINDA BÜTÜNSEL YAPI	MESLEK STANDARTLARINDA İKİLİ YAPI
Meslek Standartları Hazırlanması: Meslekler FMME tarafından onaylanmakta ve içeriği, işveren kuruluşları ile işbirliğinde yine FMEE bünyesinde oluşturulmaktadır. Bu anlamda bütünsel bir yapı vardır.	Meslek Standartları Hazırlanması: İkili yapı vardır. Meslek standartları, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) koordinasyonunda sektör kuruluşlarınca (odalar, sendikalar vb.), eğitim müfredatları ise MEB tarafından hazırlanmaktadır.

Kaynak: Özdemir, 2011, *Alman Mesleki Eğitim Sistemi ve Türkiye ile Karşılaştırılması 2*.

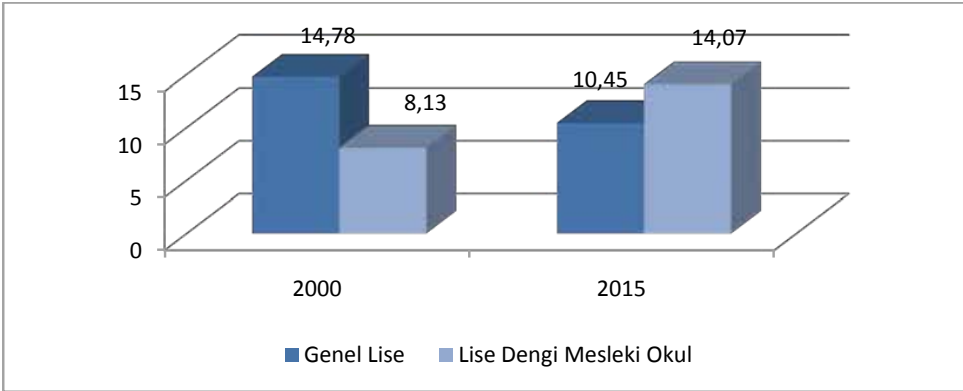
8. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Şekil 6’da görüldüğü gibi 2000’li yıllarda genel lise mezunlarının sayısı meslek lisesi mezunlarına göre daha fazla olurken üniversite sınav sonuçlarına uygulanan katsayı düzenlemeleri çerçevesinde 2012/2013 öğretim yılı verilerine göre genel lise ile meslek lisesi mezun sayıları neredeyse eşitlenmiştir.

Şekil 6: Ortaöğretimde Genel - Mesleki ve Teknik Lise Öğrenci Dağılımı (%)

Kaynak: MEB,2014, *Meslekî ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve 2014-2018 Eylem Planı*

İstihdam durumları açısından değerlendirildiğinde 2015 yılı itibarıyla işverenlerin meslek lisesi mezunlarını daha fazla tercih ettikleri görülmektedir (TÜİK, 2016). Mesleki eğitim sisteminin işverenlerin talepleri doğrultusunda revize edilmesi ve işgücü piyasası ihtiyaç analizlerinin güncel bir şekilde yapılması durumunda bu sayının daha da artması beklenmektedir.

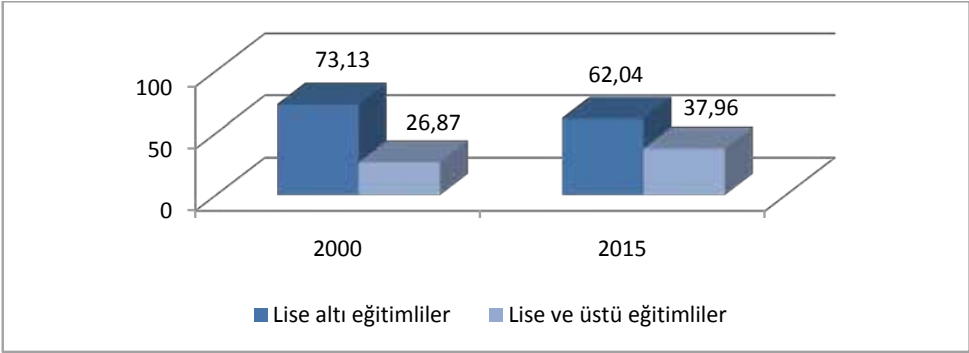
Şekil 7: Genel Lise Meslek Lisesi Ayrımında 15-24 Yaş İstihdam Oranları (%)

Kaynak: TÜİK, 2016, *İşgücü İstatistikleri*.

Bunun yanı sıra Şekil 8’de yer alan Türkiye’de eğitim durumlarına göre genç istihdamı incelendiğinde 2015 yılında lise ve üstü eğitim almış gençlerin yaklaşık % 38’inin, lise altı eğitim almış gençlerin ise yaklaşık % 62’sinin istihdam edildiği

görülmektedir. Bu da hâlihazırdaki işverenlerin ücret politikaları ve mesleki eğitimin kalitesinin düşük olması nedeniyle vasıfsız eleman tercihini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bu durum sadece gençlere yönelik bir durum olarak kalmamakta Türkiye'deki genel istihdamın yapısı da aynı şekilde dağılmaktadır.

Şekil 8: Eğitim Durumuna Göre 15-24 Yaş İstihdam Oranları (%)



Kaynak: TÜİK, 2016, *İşgücü İstatistikleri*.

Sonuç olarak, Alman Mesleki Eğitim sisteminin temelinde bulunan rehberlik ve yönlendirme, mesleki eğitime ilgili alanda yetenekli öğrencilerin girmesini sağlamaktadır. Türkiye'de ise yönlendirme ve rehberlik konusundaki eksiklikler nedeniyle genel eğitimde başarısız olan veya kısa sürede meslek edinin gelir elde etmesi gereken gelir düzeyi düşük olan ailelerin çocukları mesleki eğitime katılmaktadır (MEB, 2012: 49-52). Bu durum da mesleki eğitimdeki kaliteyi ve verimi olumsuz yönde etkilemektedir.

Meslek liselerinde günümüz işgücü piyasası ihtiyaçları doğrultunda eğitim verilmesi ve eğitim-istihdam ilişkisinin güçlendirilmesi amacıyla mesleki eğitim kurumlarının yönetiminde iş dünyasının ve diğer ilgili paydaşların ağırlıklı olarak yer alacağı bir model için altyapı oluşturulması gerekmektedir. Her bir mesleki eğitim kurumunun kendi yönetim kurulu tarafından yönetilmesi sağlanmalıdır. Bu amaçla sektörel vakıf, dernek vb.nin kendi sektörlerinde eğitim veren okulların yönetiminde etkin rol almaları sağlanmalıdır. Meslek liseleri, alanları ile ilgili firmalarla birebir iletişim içinde olmalıdır. Bunun için okul aile birliğinden sektörel firmalara, il özel idaresinden meslek odalarına ve derneklere kadar işin içindeki her birimin yer alacağı bir örgütlenme gerekmektedir (MEB, 2012: 137, 204).

Mesleki ve Teknik Eğitim okullarının, organize sanayi bölgelerinde ve oluşturulacak olan sanayi sitelerinde kurulması sağlanmalıdır. Teorik mesleki eğitim meslek liselerinde vermeye devam edilirken, uygulamalı eğitim organize sanayi

bölgelerinde bulunan iş yerlerinde verilmelidir. Böylece pratik mesleki eğitimin finansmanını işverenlerin üstlenmesi sağlanarak güncel teknolojik araç ve gereerle eğitim alınması sağlanmış olacaktır. Aynı zamanda staj eğitimi, eğitim sürecinin geneline yayılarak işletme, stajyer ve iş arasında bağ oluşturup öğrencinin beceri eğitiminin daha başarılı sonuçlanmasına sebep olacaktır.

Bu sistem ile kamu-yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ile özel sektör temsilcileri arasındaki koordinasyon artacak ve teorik mesleki eğitimin meslek liselerinde pratik mesleki eğitimin ise işyerlerinde gerçekleştirildiği örgün mesleki eğitim sistemi için yeni sayılabilecek ikili eğitime dayalı uygulamaya geçilip etkin ve verimli bir mesleki eğitim sistemi yapısı oluşturulacaktır.

Almanya'daki gibi büyük ve geniş bir mesleki eğitim sisteminin kısa sürede kurulması mümkün olmamakla birlikte; uygulama ilk olarak, önceden seçilecek birkaç pilot bölgede başlatılarak sistemden ve mevzuattan kaynaklanan aksayan yönler tespit edilip, revize edilme imknı ortaya çıkacaktır.

Firma-okul işbirliği neticesinde iyi eğitim almış ve başarılı bir iş tecrübesi kazanarak mezun olan ara eleman, kısa sürede sürekli istihdam olanağı kazanacak ve 15-20 yıl içinde kapanması beklenen demografik fırsat penceresinin iyi bir Şekilde değerlendirilmesi sağlanacaktır. Mesleki eğitim sisteminde kalite artırımını ve ikili eğitim sistemine geçiş çalışmaları sonucunda, genç işsizliği oranı azalacak ve sosyal güvenlik sistemine kayıtlı işgücü artışı sağlanacaktır.

KAYNAKÇA

Altay, F., & Üstün , N. (2011). *Mesleki Eğitim Sistemi*. Konya Ticaret Odası, Konya. 10 Aralık 2014 tarihinde www.kto.org.tr/d/file/Mesleki_Egitim_Raporu.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Darıcı, B., & Taşçı, M. (2009). Türkiye’de İşsizliğin Mikro Veri İle Farklı Tanımlar Altında, Cinsiyet Ayrımına Göre Analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 140.

European Commission. (2014). *Draft Joint Employment Report From The Commission And The Council 2015*. 27 Aralık 2016 tarihinde http://ec.europa.eu/eu/ec.europa.eu/europe2020/pdf/2015/jer2015_en.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Germany Federal Statistical Office (DESTATIS). (2017). 10 Ocak 2017 tarihinde <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/InFocus/EducationResearchCulture/VocationalTraining.html> adresinden ulaşılmıştır.

Germany Federal Ministry of Education and Research. (2016). *The German Vocational Training System*. 10 Ocak 2017 tarihinde <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html> adresinden ulaşılmıştır.

Germany Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB). (2017). *Example of a cost benefit analysis of dual VET in Germany*. 18 Ocak 2017 tarihinde <https://www.bibb.de/en/698.php> adresinden ulaşılmıştır.

Germany Federal Ministry of Labour and Social Affairs. (2017). *Vocational Training in Germany*. 18 Ocak 2017 tarihinde <http://www.make-it-in-germany.com/en/for-qualified-professionals/training-learning/training/vocational-training-in-germany> adresinden ulaşılmıştır.

German Mission. (2017). *The German Vocational Training System: An Overview*. 18 Ocak 2017 tarihinde http://www.germany.info/Vertretung/usa/en/06__Foreign__Policy__State/02__Foreign__ adresinden ulaşılmıştır.

ILO. (2015a). *Global Employment Trends fot Youth, 2015*. 27 Aralık 2016 tarihinde http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_412015.pdf adresinden ulaşılmıştır.

ILO. (2015b). *Unemployment rate by sex and age*. 27 Aralık 2017 tarihinde www.ilo.org/legacy/english/get/2014/GET_UR.xlsx adresinden ulaşılmıştır.

ILO. (2017). *Main statistics*. 18 Ocak 2017 tarihinde <http://laborsta.ilo.org/applv8/data/c3e.html> adresinden ulaşılmıştır.

- Karabıyık, İ. (2009). Avantaj ve Dezavantajları ile Genç İşsizliğinin Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, XIII(3-4), 294.
- Kılıç, C., & Bülbül, O. (2012). Genç İşsizliğine İlişkin Teorik Çerçeve Dünyada Genç İstihdamının Durumu. *İstihdamda 3i*(7), 40-41.
- Kılıç, C., & Özay, M. (2009). *Çalışma Ekonomisi Teorisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Korpi, T., & Mertens, A. (2003). Training Systems and Labor Mobility: A Comparison Between Germany and Sweden. *Scandinavian Journal of Economics*, 105(4), 599. 27 Aralık 2017 tarihinde http://econpapers.repec.org/article/blascandj/v_3a105_3ay_3a2003_3ai_3a4_3ap_3a597-617.htm adresinden ulaşılmıştır.
- MEB. (2012). *Mesleki Ve Teknik Eğitim Çalıştayı*. 19 Ocak 2017 tarihinde <https://mtegm.meb.gov.tr/TR/dokumanlar/calistay2012.pdf> adresinden ulaşılmıştır.
- MEB. (2014). *Meslekî ve Teknik Eğitim Strateji Belgesi ve 2014-2018 Eylem Planı*. Ankara: Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2016). *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2015/2016*. Ankara: MEB.
- Murat, S., & Şahin, L. (2011). *AB'ye Uyum Sürecinde Genç İşsizliği*. İstanbul: İTO yayınları.
- OECD. (2014). *NEET Rates of Youth*. 18 Ekim 2016 tarihinde <https://www.oecd.org/employment/ministerial/employment-in-figures.htm> adresinden ulaşılmıştır.
- OECD. (2016a). *Demography and Population*. 26 Aralık 2016 tarihinde <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=70953> adresinden ulaşılmıştır.
- OECD. (2016b). *Education at a Glance 2016*. 25 Aralık 2016 tarihinde www.oecd.org/edu/eag.htm adresinden ulaşılmıştır.
- OECD. (2016c). *Labour force Participation Rate*. 25 Aralık 2016 tarihinde <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=70953> adresinden ulaşılmıştır.
- Özdemir, E. (2011). *Alman Mesleki Eğitim Sistemi ve Türkiye ile Karşılaştırılması 2*. Ankara: TOBB. 12 Ocak 2015 tarihinde haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2011/07/072-076.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Özdemir, E. (2012). *Alman Mesleki Eğitim Sisteminde Özel Sektörün Rolü ve Ülkemiz Mesleki Eğitim ve Oda Sistemi için Çıkarımlar*. 16 Ocak 2014 tarihinde <http://www.tobb.org.tr/AvrupaBirligiDairesi/Sayfalar/RaporlarYayinlar.php> adresinden ulaşılmıştır.

Rittersberger, H., & Çelik, K. (2016). *Genç Nüfusa Genel Bir Bakış*. 28 Aralık 2016 tarihinde <http://www.nd.org.tr/haberler/genclik-calisma-grubu-nun-genc-nufusa-genel-bir-bakis-calismasinin-raporu/63> adresinden ulaşılmıştır.

TÜİK. (2017). *Tanımlar ve Kavramlar*. 15 Ocak 2017 tarihinde http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia_2011/turkce/metaveri/tanim/index.html adresinden ulaşılmıştır.

TÜİK. (2016). *İşgücü İstatistikleri*. 26 Aralık 2016 tarihinde <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/> ve <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul> adreslerinden ulaşılmıştır.

Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu (TESK). (2007). 18 Ocak 2017 tarihinde <http://www.tesk.org.tr/tr/proje/yurutulen/ekspertiz/almanya.html> adresinden ulaşılmıştır.

Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu. (2008). *OECD Ülkelerinde Kadınlar ve Erkekler*. 28 Aralık 2016 tarihinde https://tisk.org.tr/...oecd_ulkelerinde_kadinlar/pdf_289_oecd_ulkelerinde_kadinlar.pdf adresinden ulaşılmıştır.

United Nations. (2017). *Definition of Youth*. 18 Ocak 2017 tarihinde www.un.org/esa/socdev/.../youth/fact.../youth-definition.pdf adresinden ulaşılmıştır.

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017). 18 Ocak 2017 tarihinde <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/youth/youth-definition/> adresinden ulaşılmıştır.

World Bank. (2006). *Turkey Labor Market Study*. 12 Aralık 2014 tarihinde siteresources.worldbank.org/INTTURKEY/Resources/361616.../Labor_Study.pdf adresinden ulaşılmıştır.

World Bank; DPT. (2009). *Türkiye’de Kadınların İşgücüne Katılımı :Eğilimler, Belirleyici Faktörler ve Politika Çerçevesi*. 15 Ocak 2014 tarihinde www3.kalkinma.gov.tr/.../View/.../DPT_DB_Kadınların_İşgücü_Piyasasına_Katılımı.pdf adresinden ulaşılmıştır.

YÖK. (2017). *Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi Öğrenci İstatistikleri* 10 Ocak 2017 tarihinde <https://istatistik.yok.gov.tr> adresinden ulaşılmıştır.

OECD ÜLKELERİNİN SAĞLIK SİSTEMİ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Canser BOZ

Araştırma Görevlisi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

Emrah ÖNDER

Doçent Doktor, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sayısal Yöntemler

Başvuru Tarihi: 01.11.2016, **Kabul Tarihi:**24.02.2017

DOI: 10.21441/sguz.2017.54

ÖZ

Sağlık sisteminin etkinliği son yıllarda sıklıkla tartışılan konulardan birisidir. Sağlık harcamalarının artış eğilimi içinde olması kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığını sorgulamamızı gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı da OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ülkelerinin sağlık sisteminin etkinlik analizini gerçekleştirmektir. Çalışmada öncelikle kapsamlı bir literatür taraması ile sağlık sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan değişkenler belirlenmiştir. Bazı sağlık harcaması değişkenleri girdi olarak bazı sağlık statüsü göstergeleri de çıktı olarak belirlendikten sonra Veri Zarflama Analizi (VZA) ile 34 OECD ülkesinin hem 2000 hem de 2013 yılı verilerine göre etkinlik analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca analizin son aşamasında 34 OECD ülkesi Mahalanobis Uzaklıklarına göre yapılan eleme sonucunda 27 ülkeye indirilerek bu ülkelerin etkinliği yeniden analiz edilmiştir. 34 OECD üyesi ülkeden 2000 yılında 15 ülkenin etkin olduğu, 2013 yılında ise bu sayının 13'e düştüğü tespit edilmiştir. Sağlık sisteminde etkinliğe ulaşabilmek için ülkeler kendi modellerini geliştirmenin yanı sıra birbirlerinin deneyimlerinden de yararlanmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: Etkinlik, OECD, sağlık sistemi, VZA.

¹ 14-16 Ekim 2016 tarihleri arasında Antalya Kemer'de düzenlenen "International Conference of Strategic Research in Social Science and Education" isimli konferansta sözel bildiri olarak sunul çalışmanın gözden geçirilmiş ve genişletilmiş halidir.

THE HEALTH SYSTEM PERFORMANCE EVALUATION OF OECD COUNTRIES

ABSTRACT

The efficiency of the health system is one of the issues discussed frequently in recent years. It requires us to question whether resources are utilized effectively or not since health expenditures are in the increasing trend. The purpose of this study is to perform the analysis of the efficiency of health systems in the OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) countries. Firstly, the variables used to assess the efficiency of the health system have been identified with a comprehensive literature search. After some health expenditure variables determined as input, some health status indicators determined as output, the efficiency analysis of 34 OECD countries for both 2000 and 2013 years have been carried out with Data Envelopment analysis (DEA). In addition, the countries have been evaluated as a result of the Mahalanobis distance and decreased to 27 countries, on the final stage of analysis the countries have been re-analyzed. While the number of the effective countries is 15 in 2000 from 34 OECD member countries, the number of the effective countries has been decreased to 13 in 2013. Countries should benefit from each other's experiences as well as developing their own models to achieve effectiveness in the health care system.

Keywords: DEA, efficiency, health system, OECD.

GİRİŞ

Beşeri sermaye yatırımlarından birisi olarak sağlık; bir yandan insan ve toplum yaşamını doğrudan ilgilendirmesi, öte yandan ise emek faktörünün kalitesine katkıları yanında yatırım, istihdam ve üretim yoluyla bir bütün olarak ekonomik performansını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir (Bayraktutan ve Pehlivanoğlu, 2012). Ülkelerin temel amaçlarından birisi ekonominin gelişmesini sağlamak ve ülkenin kalkınmasını gerçekleştirmektir. Ekonomik kalkınma, iktisat yazınında ekonomik büyümeden farklı olarak çok geniş bir çerçevede ele alınmaktadır. Çok boyutlu bir süreç olan ekonomik kalkınmada, nüfus, teknoloji, dış ticaret, tarım, finansal gelişme ve beşeri sermaye gibi çeşitli faktörler önemli rol oynamaktadır (Özyakışır, 2011). Beşeri sermaye ise sağlık ve eğitim gibi alanlardan oluşmaktadır ve sağlık bir ülke için önemli beşeri sermaye yatırımından birisidir.

Ülkelerin gelişmiş sayılabilmesi için mutlaka sağlığa yeterli yatırımları yapması gerektiği birçok kurum, kuruluş ve kişilerce dile getirilmektedir. Dünyadaki sağlık sistemlerinin ortak sorunları vardır ve acilen önlem alınmazsa ülkelerin gittikçe sağlık sorunları ve yoksulluk altında ezileceği belirtilmektedir. Ortak sorunların en önemlileri arasında kaynakların yanlış tahsisi, hizmetlerde hakkaniyetin sağlanamaması, hizmetlerdeki büyük verimsizlik ve maliyet artışlarının gün geçtikçe gelir artışlarına göre daha fazla olması gelmektedir (Sur, 2016). Gelişmiş ülkelerin planlamacıları bile sağlık hizmetlerindeki bu ağır tablodan ürkmekte ve önlem almakta çok acele edilmesi gerektiğinde ısrar etmektedir (Sur, 2016). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sağlık harcamaları son yıllarda önemli oranda artmış ve kaynak kıtlığı söz konusu olmuştur. Bu durum özellikle sahip olunan kaynakların doğru kullanılması açısından hükümetlere, sağlık sektörü içinde karar verici olan politikacı, sağlık ekonomisti ve sağlık yöneticilerine etkinlik kavramını bir kez daha hatırlatmaktadır (Arslan ve Mete, 2007: 44-63). Sağlık harcamaları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli tartışma konularından birisini oluşturmaktadır. Tarihsel süreç açısından bakıldığında sağlık harcamaları genellikle artış trendi içindedir. 1970'lerin ortalarında OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ülkelerinin sağlık için Gayri Safi Milli Hasıla'dan (GSMH) ayırdıkları pay ortalama olarak % 6 civarında iken, günümüzde bu oran %9 seviyesine gelmiştir (Martin vd., 2011). Sağlık harcamalarının geleceğini görebilmek için kurulan modellerde de sağlık harcamalarındaki artışın önümüzdeki yıllarda da devam edeceği sonucuna ulaşılmaktadır. Hemen hemen tüm ülkeler sağlık sistemi içinde yapılan yatırımın bir başka deyişle sağlık harcamasının değerini maksimize etmek için çeşitli politikalar geliştirmekte ve toplumun sağlık statüsünü yükseltmeyi hedeflemektedir (Hadad vd., 2013: 254).

Sağlık harcamalarındaki bu artışa ve yapılan yatırımlara rağmen kaynakların verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığı sağlık sektöründe sıklıkla tartışılan

konulardan birisidir. Sağlık hizmetlerinde kimi zaman kaynak yetersizliği kimi zaman da kaynak israfına bağlı olarak sağlık hizmeti sunumunda aksamalar yaşanmakta, toplumun büyük bir kesimi gereksinim duyduğu sağlık hizmetini temin etmede sorunlar yaşamaktadır. Bu bağlamda tüm alanlarda olduğu gibi sağlık sektörü için de ülke kaynaklarının etkin ve verimli kullanılıp kullanılmadığının ölçülmesi için etkinlik düzeylerinin hesaplanması ve etkin olmayan ülkelerin etkin duruma gelebilmek için doğru politikalar oluşturup hayata geçirmeleri son derece önemlidir. Buna bağlı olarak özellikle son 10 yıllık zaman içinde gerek mikro, hastane işletmeciliği, düzeyde gerekse de makro, sağlık sistemi, düzeyde sağlık alanında etkinlik ölçümüne ait çalışmalar hızlı bir biçimde artmaya başlamıştır (Kocaman vd., 2012: 14-31).

Bu çalışmada da OECD ülkelerinin sağlık sisteminin performans etkinliğine odaklanılmıştır. Sağlık hizmetleri kamusal bir niteliği olması ve büyük oranda devlet eliyle sunulmasından dolayı çalışmada ülkeler arasında etkinliklerin incelenmesine karar verilmiştir. Her ülkenin temel amacı vatandaşlarına kaliteli, etkin ve verimli bir sağlık hizmeti sunmaktır. Bu nedenle karar verme birimi olarak benzer hedefi olan OECD ülkeleri incelenmiştir. Bunun yanı sıra dünyada toplam kaynakların %80'inin dünyadaki ülkelerin %20'si tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Bu %20'lik kesim ise genellikle gelişmiş ülkelerdir. OECD topluluğu da bu gelişmiş ülkelerin pek çoğunu bünyesinde barındırması çalışmanın neden OECD ülkelerinde gerçekleştirildiğini açıklayan bir diğer nedendir.

Bu kapsamda çalışmanın temel amacı OECD üyesi ülkelerin sağlık alanındaki etkinliklerinin değerlendirilmesidir. Etkinlik değerlendirmesinde ve karar verme birimi olan OECD ülkelerinin seçiminde öncelikle yerli ve yabancı literatür taranmış, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Dünya Bankası ve OECD gibi uluslararası kuruluşların yayınlamış olduğu raporlar, istatistikler ve çeşitli dokümanlar incelenmiştir.

Çalışmamızda öncelikle sağlık sisteminde etkinlik kavramına değinilmiş olup etkinliğin nasıl ölçülebileceği açıklanmış, daha sonra konu ile ilgili yerli ve yabancı literatür incelemesine yer verilmiştir. Bu aşamadan sonra ise sağlık sisteminin etkinliğinin ölçülmesinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden birisi olan Veri Zarflama Analizi (VZA), kullanılan veri seti tanıtılmıştır. Analiz aşamasında ise öncelikle girdi ve çıktı değişkenlerinin seçimi, modelin uygulanması ve model sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak çalışmadan elde edilen bulgular ışında bir sonuç hazırlanmış ve çeşitli öneriler ile çalışma sonlandırılmıştır. Literatürde sağlık sistemi etkinlik analizine yönelik olarak çalışmalar genellikle bir değişken üzerinden farklı ülkeleri karşılaştıran ya da farklı değişkenlerin zamana göre değişimini bir ülke için ele alan çalışmalardır. Çalışmada ise çoklu girdi ve çoklu çıktı olmak üzere çok sayıda değişken ve tek bir ülke yerine 34 ülkeye ait veriler kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada yapılan etkinlik analizi hem 2000 hem de 2013 yılı için ayrı ayrı

olduğundan dolayı aradan geçen sürede oluşan farklılıkları yorumlayabilme imkanı vermektedir. Bunun yanı sıra literatürde yapılan çalışmalarda sağlık sistemi etkinliği için kullanılan girdiler genellikle sağlık işgücü, sağlık finansı, sağlık teknolojisi gibi farklı başlıklardandır. Çalışmada ise sadece sağlık harcaması değişkenleri girdi olarak etkinlik analizinde kullanılmıştır.

Sağlık Sisteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Veri zarflama analizi içinde etkinlik kavramı oldukça önemlidir. Bu nedenle öncelikle sağlık sisteminin performansının ölçülmesinde etkinlik kavramının ne olduğuna yer verilmiştir.

Etkinlik, gözlenen değerlerin girdileri ve çıktıları ile optimal değerlerin girdileri ve çıktıları arasındaki karşılaştırma olarak tanımlanmaktadır (Özden, 2008:167-185). Etkinlik girdilerle mümkün olan en fazla çıktıyı üretme başarısını göstermektedir. Etkinliğin birden fazla türü bulunmaktadır. Bunlar, teknik etkinlik, ölçek etkinliği ve toplam etkinlik olarak 3 başlık altında incelenebilir (Özden, 2008: 167-185). Teknik etkinlik, girdi bileşiminin en uygun şekilde kullanılarak mümkün olan en çok çıktının üretilmesidir. Uygun ölçekte üretim yapmadaki başarı ise ölçek etkinliği olarak ifade edilmektedir. Teknik etkinlik ile ölçek etkinliğinin çarpımı ile hesaplanan etkinlik ise toplam etkinlik olarak isimlendirilmektedir (Özden, 2008: 167-185). Ayrıca bazı kaynaklarda etkinlik, tahsis etkinliği ve teknik etkinlik olarak ele alınmaktadır. Burada tahsis etkinliği mevcut fiyatlar doğrultusunda en uygun oranda girdilerin ve çıktıların kullanılmasıdır (Savaş, 2015). Teknik etkinlik ise, çıktı yönelimli bir yaklaşımla belli bir girdi düzeyinde en fazla çıktıyı elde etmeyi ya da girdi yönelimli bir yaklaşımla belli bir çıktı düzeyinde en az girdi kullanmak şeklinde tanımlanmaktadır (Savaş, 2015).

Gerek ülkelerin mevcut kaynaklarını etkin şekilde kullanamaması, gerekse kaynaklarını etkin şekilde kullanmasına rağmen düşük seviyede kaynak kullanılmasından dolayı istenilen çıktıya ulaşamaması bir etkinlik problemine yol açmaktadır (Kocaman vd., 2012).

OECD sağlık sistemleri raporuna göre sağlık sistemlerinin temel hedefleri üç başlık altında toplanmaktadır. Bunlar; toplumun sağlık statüsünün yükseltilmesi yani **iyi sağlık**, sağlık sisteminin toplumun beklentilerine karşılık verebilmesi yani **cevap verebilirlik** ve hasta olma durumundan kaynaklanan bedellere ilişkin finansal koruma sağlamak ve toplumun adil bir şekilde sağlık sisteminin finansmanında yer almasını sağlayacak bir yapı yani **adil finansmandır**. Bu üç hedef bize sağlık sistemlerinin temel hedefleri konusunda bir çerçeve çizmektedir. Ülkelerin uyguladıkları sağlık sisteminin başarısı bu üç temel hedefe ulaşmadaki başarıları ile ölçülmektedir (OECD, 2008).

Şüphesiz ki her ülkenin sağlık sisteminin kendine özgü amaçları vardır. Ülkeler arası coğrafi, kültürel ve demografik farklılıklar, gelir dağılımı, yaşam tarzı ve alışkanlıklar, teknoloji, eğitim gibi unsurların sağlık sistemi üzerinde etkilerinin olduğu bilinmektedir (Kocaman vd., 2012, Tandon vd., 2001). Dahlgren ve Whitehead (1991); yaş- cinsiyet- kalıtım gibi temel demografik faktörleri, bireysel yaşam tarzı, sosyal ve toplumsal ilişkileri, eğitim, çevre sağlığı, tarım, iş çevresi, hayat ve çalışma koşulları, su sanitasyonu, sağlık hizmetleri, barınma ve toplumun genel sosyoekonomik, kültürel ve çevresel şartlarını sağlığın temel belirleyicileri olarak kurdukları modelde ele almışlar ve bireysel sağlık statüsünün buna bağlı olarak da toplumun sağlık düzeyinin bu unsurlardan etkilendiğini kurdukları model ile açıklamışlardır (Whitehead ve Dahlgren, 1991).

Sağlık pek çok faktörden etkilenen oldukça karmaşık bir değerdir. Sağlığa etki eden bu unsurların her birinin etkisini ölçmek neredeyse imkânsıza yakındır. Bu unsurlar günlük hayatta iç içe geçmiş durumdadır ve bunların ayrıştırılması oldukça güçtür. Ancak sağlığı etkileyen önemli unsurlardan birisi de Dahlgren ve Whitehead'in de ifade ettiği gibi sağlık hizmetleri yani sağlık sistemidir. Geliştirilmiş olan yöntemler ile sağlık sisteminin performansını ölçmek ve etkinlik analizi yapmak mümkündür. Etkinlik analizinde sağlık hizmeti (çıktısı) üretirken sistemin kaynaklarını (girdilerini) ne kadar etkin ve verimli kullanıldığı belirlenir.

Sistemlerin etkinlik ölçümünde kullanılan yöntemler üç grupta toplanmaktadır. Bunlar rasyo analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemlerdir. Rasyo analizinde tek bir girdi değerinin tek bir çıktı değerine oranlanmasıyla elde edilen etkinlik değerleri yorumlanır. Değişkenler arasındaki ilişkinin matematiksel formunun tam olarak bilindiği durumlarda ise parametrik yöntemler kullanılır (Çelik, 2014). Parametrik yöntemlerin en önemli özelliği aralarında neden sonuç ilişkisi olduğu bilinen ve bağımlı bağımsız değişken ilişkisi olan değişkenlere ait veri setlerinde kullanılmalarıdır. En sık kullanılan ve bilinen yöntem ise çoklu regresyon analizidir. Bu yöntemde bir tek çıktının birden fazla girdiden etkilenme derecesi hesaplanır. Parametrik olmayan yöntemler ise farklı ölçü birimleriyle ölçülmüş, birden çok çıktı ve girdi olan durumlarda kullanılabilir. En sık kullanılan parametrik olmayan etkinlik hesaplaması yöntemleri ise Veri Zarflama Analizi, Serbest Atılabilir Zarf Analizi ve Stokastik VZA' dır (Özden, 2008).

Sağlık sistemleri genellikle devletin kontrol mekanizmasıdır. Sağlıkta girdi ile çıktı arasındaki neden sonuç ilişkisini tanımlamak zordur. Sağlık hizmetlerinin temel özelliklerinden birisi de çıktıyı tanımlamak ve ölçmenin zorluğudur. Bir ülkede belli bir yıl içinde üretilen x birim mal miktarını çıktı olarak ölçmek ve ona göre yorumlamak mümkün iken sağlık söz konusu olduğunda bu durum zorlaşmaktadır. Ayrıca sağlıkta tek bir girdiden ve tek bir çıktıdan da söz etmek mümkün değildir. Bu

nedenlerden dolayı OECD ülkelerinin sağlık sisteminin etkinlik değerlendirilmesinde parametrik olmayan yöntemlerden olan Veri Zarflama Analizi kullanılmasına karar verilmiştir.

Literatür Taraması

DSÖ'ye göre sağlık sistemlerinin temel amaçları toplumun sağlık statüsünün yükseltilmesi, toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilirlik ve adil bir finansman sisteminin oluşturulmasıdır (OECD, 2008). Bu amaçları gerçekleştirirken vazgeçilmemesi gereken ilkelerden birisi de etkinliktir. Sağlık sisteminde etkinlik; belli bir çıktı düzeyini en az girdi kullanarak gerçekleştirebilmektir. Burada çıktı ve girdi kavramlarının iyi tanımlanması gerekmektedir.

Literatürde sağlık hizmetlerinde çıktı ve girdi ile ilgili yapılmış çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür. İncelenen yerli ve yabancı çalışmalar sonucunda sağlık sisteminde girdi olarak sıklıkla bin kişi başına düşen hekim sayısı, bin kişi başına düşen hemşire sayısı, bin kişi başına düşen sağlık personeli gibi **sağlık işgücü göstergeleri**, tıbbi tedavide kullanılan yüksek teknoloji araç sayısı, bin kişi başına düşen MR cihazı sayısı, bin kişi başına düşen görüntüleme cihazı gibi **sağlık teknolojisi göstergeleri**, kişi başına sağlık harcaması, gayri safi milli hâsıla içinde sağlığa ayrılan pay, kişi başına düşen kamu sağlık harcaması, sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların tutarı gibi **sağlık finansı göstergeleri**, bin kişi başına düşen hasta yatağı sayısı, bin kişi başına düşen hastane ve sağlık merkezi sayısı gibi **sağlık altyapısı göstergelerinin** kullanıldığı görülmüştür. Tüm bu göstergeler aynı zamanda DSÖ tarafından tek bir çatı altında toplanmakta ve sağlık sistemi göstergesi olarak düzenli olarak açıklanmaktadır. Ülkelerin sağlık sistemlerine ait çeşitli çıkarımlar yapmak için DSÖ bu göstergeleri kullanmayı önermektedir. Sağlık çıktısı olarak ise literatürde sıklıkla kullanılan değişkenler ise bebek ölüm hızı, anne ölüm hızı, doğumda beklenen yaşam süresi, hastanede kalma süresi gibi göstergelerdir. Benzer şekilde bu ve bunlar gibi birkaç gösterge daha DSÖ tarafından bir araya getirilmiş ve sağlık statüsü göstergeleri altında toplanmıştır. Yine bir ülkenin uygulamış olduğu sağlık politikalarının sonucunda sağlık çıktıları açısından hangi düzeyde olduğunu bu göstergelere bakarak görmek mümkündür.

Sağlık alanında etkinlik ölçümüne ilişkin yukarıda söz edilen göstergelerden bazıları kullanılarak yapılan çeşitli çalışmalara ait literatür özeti Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1:Veri Zarflama Analizi ile İlgili Yapılmış Çalışmaların Özeti

Çalışmanın Girdi Değişkenleri	Çalışmanın Çıktı Değişkenleri	Çalışmanın Uygulama Alanı ve Veri Yılı	Yazarlar ve Yayın Yılı
<i>Bin Kişi Başına Düşen Hastane Yatağı, Bir Milyon Kişi Başına Düşen MR Cihazı, Bin Kişi Başına Düşen Hekim Sayısı, GSMH İçinde Sağlığa Ayrılan Pay, Beklenen Ortalama Okul Yılı, Gini Katsayısı, Sigara Kullanımı</i>	<i>Bebek Ölüm Hızı, Doğumda Beklenen Yaşam Yılı</i>	<i>OECD Ülkeleri, 2000</i>	<i>Donna Retzlaff-Roberts, Cyril F. Chang, Rose M. Rubin, 2004</i>
<i>Hekim Yoğunluğu, Yatan Hasta Yoğunluğu, Kişi Başına Sağlık Harcaması, Kişi Başına GSMH, Kişi Başına Sebze Ve Meyve Tüketimi</i>	<i>Doğumda Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı,</i>	<i>OECD Ülkeleri, 2010</i>	<i>Sharon Hadad, Yossi Hadad, Tzahit Simon-Tival, 2013.</i>
<i>Bin Kişi başına düşen Hekim sayısı, Bin Kişi Başına Düşen Hekim Dışı Sağlık personeli Sayısı, Kişi Başına Düşen Hastane Yatağı Sayısı, Sağlık Hizmetleri Tüketim Düzeyi, Kişi Başı Alkol ve Sigara Tüketim Düzeyi</i>	<i>Doğumda beklenen yaşam yılı farkı (kadın-erkek),</i>	<i>OECD Ülkeleri, 1960-70-80</i>	<i>Jaume Puig-Junoy, 1998</i>
<i>Hekim, Hemşire ve Ebe Sayıları</i>	<i>Muayene, Aşı-Enjeksiyon, Ev Ziyareti</i>	<i>Konya Sağlık Ocakları</i>	<i>Özata, Sevinç, 2010</i>
<i>Hekim Sayısı, Hastane Yatağı Sayısı, Sağlık Harcaması, GSMH İçinde Sağlığa Ayrılan Pay</i>	<i>Doğumda Beklenen Yaşam Süresi, Bebek Ölüm Oranı</i>	<i>OECD Ülkeleri, 2009</i>	<i>Kocaman, Mutlu, Bayraktar, Araz, 2012</i>
<i>Kişi Başına Düşen Sağlık Harcaması, Bin Kişi Başına Düşen Hastane Yatağı, , Bin Kişi Başına Düşen Sağlık personeli Sayısı</i>	<i>Beş Yaş Altı Bebek Ölüm Oranı</i>	<i>Dünya</i>	<i>Tandon, 2005</i>
<i>Uzman Hekim Sayısı, Toplam Yatak Sayısı, Hemşire Sayısı</i>	<i>Toplam Ayaktan Muayene Sayısı, Toplam Yatan Hasta Sayısı, Toplam Taburcu Olan Hasta Sayısı, Toplam Ameliyat Sayısı</i>	<i>Afyonkarahisar İli Hastaneleri</i>	<i>Gülsevin, Türkan, 2013s</i>

<i>Toplam personel Sayısı, Toplam Yatak Sayısı</i>	<i>Poliklinik Sayısı, Yatan Hasta Sayısı, Hasta Günü Sayısı, Ameliyat Sayısı</i>	<i>Norveç Hastaneleri</i>	<i>Magnussen, 1996</i>
<i>Toplam Yatak Sayısı, Uzman Doktor Sayısı, Pratisyen Hekim Sayısı</i>	<i>Ayaktan Tedavi Edilen Hasta Sayısı, Toplam Yatılan Gün Sayısı, Taburcu Olmuş Hasta Sayısı</i>	<i>Kayseri Kent Merkezindeki Özel Hastaneler</i>	<i>Çelik, Esmeray, 2014.</i>
<i>Eğitim Seviyesi, Kişi Başına Düşen Gelir, Kişi Başına Düşen Sağlık Harcaması</i>	<i>Doğumda Beklenen Yaşam Süresi</i>	<i>OECD</i>	<i>Spinks, Hollingsworth, 2005</i>
<i>Gelir, sağlık harcaması düzeyi, eğitim seviyesi, şehirleşme oranı</i>	<i>Doğumda beklenen yaşam yılı, cepten ödeme düzeyi</i>	<i>55 seçilmiş ülke, 1995-2013</i>	<i>Çelik, Khan ve Hikmet, 2016</i>
<i>Kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcaması, eğitim düzeyi, sigara ve alkol tüketimi, sebze ve meyve tüketimi, azot oksit emisyonları</i>	<i>Yaşam beklentisi, engelliliğe uyarlanmış yaşam yılı (DALE), mortality</i>	<i>29 OECD ülkesi</i>	<i>Hernández, Moral-Benito, 2014</i>

Tablo 1’den de görüldüğü gibi sağlık sisteminin etkinliğini ölçmeye yönelik pek çok farklı çalışmaya rastlamak mümkündür. Tablo da yer alan çalışmaların ortak noktası tamamında etkinlik analizi ölçüm tekniği olarak VZA yöntemi kullanılmıştır. Hadad ve ark. tarafından OECD ülkelerinin sağlık sisteminin etkinliklerini belirleyen faktörleri ortaya koymak amacıyla yapılmış olan çalışmada tabloda belirtilen girdi ve çıktı değişkenlerine göre Çek Cumhuriyeti, Estonya, İzlanda, Japonya, Güney Kore, Polonya, Portekiz ve Slovenya etkin ülkeler olarak bulunmuştur (Hadad vd., 2013). Çelik ve ark. tarafından 2016 yılında yapılmış olan bir başka çalışmada ise ülkelerin daha iyi sağlık sonuçları daha yüksek etkinlik ile ilişkilendirilmiş ve gelişmiş ülkeler arasında Fransa, İsveç ve Japonya etkin ülkeler olarak bulunmuştur (Çelik vd., 2016). Kocaman ve ark. tarafından yine OECD ülkelerinin sağlık sistemi performansını belirlemek için yapılan kesitsel analizde Avustralya, Estonya, İsveç, Japonya, Lüksemburg, Meksika, Portekiz, Slovenya, Şili, Türkiye etkin sağlık sistemine sahip ülkeler olarak bulunmuş. Bunlar içinde Türkiye, Meksika, Şili’nin etkin çıkmasının sebebi ise sağlık çıktılarının iyi olmasından ziyade sağlık girdilerinin çok düşük olmasına bağlanmıştır (Kocaman vd., 2009). Roberts, Chang ve Rubin’in araştırmasına göre ise OECD ülkeleri içinde sağlık sistemi etkin olan ülkeler Japonya, İsveç, Norveç, Kanada, Türkiye ve Meksika olarak belirlenmiş, bunlar içinde Meksika ve Türkiye orta derece sağlık çıktısı nedeniyle diğer etkin ülkelere farklı değerlendirilmiştir (Robert vd., 2004). Spinks ve Hollingsworth’un 2005 yılında DSÖ ve OECD veri tabanlarını kullanarak OECD ülkelerinin sağlık sistemi etkinlik çalışmasında ise 1997 yılı DSÖ veri tabanı verilerine göre Türkiye,

Meksika, Polonya, Güney Kore, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, İspanya, Yunanistan, İtalya, Japonya ve Fransa etkin ülkeler olarak bulunmuştur (Spinks ve Hollingsworth, 2005). 2014 yılında Hernández ve Moral-Benito' un sağlık sisteminin etkinliğini belirleyen faktörleri belirlemek üzere 29 OECD ülkesine ait veriler ile yaptıkları çalışmada en etkin ülkeler Avusturya, İsviçre, Güney Kore ve Japonya olarak tespit edilmiştir (Hernandez ve Benito, 2014).

YÖNTEM

Veri Zarflama Analizi

Veri zarflama analizi (VZA) Edwardo Rhodes'un Carnegie Mellon Üniversitesi'ndeki doktora tez çalışmaları ile ortaya atılmış ve 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından yayınlanan ilk çalışma ile duyurulan bir analiz tekniğidir (Savaş, 2015). Bu yöntem; farklı ölçü birimlerine sahip, çok sayıda girdi ile çıktı değişkeninin olduğu ve bunların ortak bir ölçüt temeline indirgenemediği durumlarda, karar verme birimlerinin görece toplam faktör etkinliğini ölçmeye imkân veren doğrusal programlama esaslı bir yaklaşımdır (Özden, 2008). Bu tanımda yer alan karar verme birimlerinden de kasıt ise; benzer hedefler doğrultusunda aynı tür girdi kullanarak aynı tür çıktılar üreten sistemler, organizasyonlar, birimler gibi unsurlardır (Charnes vd., 1978). Çalışmamızda karar verme birimi olarak OECD ülkeleri kullanılmıştır.

Yöntemin bir diğer önemli özelliği hesaplanan etkinlik derecelerinin mutlak etkinlik değil görece etkinlik olmasıdır. Görece etkinlikten kasıt ise VZA sonucu oluşturulan etkinlik değerleri etkin olan karar verme birimlerinin etkin olmayan karar verme birimlerine kıyasla oluşturulmasıdır. Yani VZA sonucu çıkan etkinlik değerleri, aynı kaynak kullanımıyla ulaşılabilecek en yüksek çıktıyı ifade eden teorik etkinlik değeri değildir (Kocaman vd., 2012). Bir başka ifade ile VZA karar verme birimlerini görece etkin olan ve olmayan birimler olmak üzere iki ana gruba ayırır. Görece etkin bulunan karar verme birimleri etkinlik sınırını oluştururlar. Görece etkin olmayan karar verme birimleri ise etkin olan karar verme birimlerine benzetilmeye çalışılır. Görece etkin olmayan karar verme birimleri için referans kümesi oluşturulur ve hedef değerler belirlenir. Bu sayede etkin olmayan karar verme birimleri için politikalar geliştirilebilir (Savaş, 2015).

VZA'nın temel mantığı her bir karar biriminin kuramsal etkinlik sınırı olarak belirlenen sınırdan uzaklığını ölçerek, etkinlik düzeyini ortaya çıkarmaktır (Charnes vd., 1978). Kurumsal birime ait çıktı, referans grubundaki bütün çıktıların ağırlıklı ortalamaları yardımıyla hesaplanmaktadır. Kurumsal birime ait girdi ise yine bütün referans grubundaki girdilerin ağırlıklı ortalamaları ile belirlenir (Timor, 2011: 69-79, Özata ve Sevinç, 2010:77-87).

VZA yöntemi geliştirildiğinden beri pek çok alanda uygulanmıştır. VZA; sağlık, eğitim, imalat sektörü, mali hizmetler, yönetim performansları, iş gücü performansı, bankacılık gibi pek çok sektörde ait yapılan performans analizi çalışmalarında sıklıkla kullanılmıştır (Zülsevin ve Türkan, 2012).

VZA'nın uygulama aşamaları genel olarak 8 başlık altında incelenebilir.

Karar Verme Birimlerinin Seçimi: Karar verme birimlerinin homojen yapıda olması, aynı girdi değişkenleri ile aynı çıktı değişkenleri elde etmeleri ve yeterli sayıda olmaları son derece önemlidir (Savaş, 2015). Bir görüşe göre karar verme birimi sayısı girdi ve çıktı sayısının en az iki katı kadar olmalı, diğer bir görüşe göre ise girdi sayısı m , çıktı sayısı s , karar verme birimi sayısı da n olmak üzere $n \geq \max [m \times s, 3(m+s)]$ olması gereğidir (Zülsevin ve Türkan, 2012, Cooper ve Seiford, 2007).

Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi: VZA'nda karar verme birimlerinin göreceli etkinlikleri seçilen girdilere ve çıktılara göre belirlenmektedir (Savaş, 2015). Bu yüzden seçilecek olan girdi ve çıktılar neler olduğu çalışmanın sonuçlarını doğrudan belirleyecektir. Bu nedenle karar verme birimlerinin değişkenliğini etkileyen tüm faktörler dikkate alınmalıdır (Baysal vd., 2005:67-73). Ayrıca girdi ve çıktı değişkenlerinin birbirleriyle arasında yüksek korelasyonlar olup olmadığına dikkat edilmesi gerekir (Savaş, 2015).

Verilerin Elde Edilmesi ve Güvenliği: VZA analizinde öncelikli olarak verilerin tüm karar verme birimlerine ait eksiksiz olması gerekir. Bu noktada verilerin tam olması son derece önemlidir. Verilere ait bir diğer olmazsa olmaz unsur ise verilerin güvenilir kaynaklardan sağlanmış olmasıdır (Savaş, 2015).

Göreceli Etkinlik Ölçümü: Yapılan analizin amacına uygun olarak veri zarflama analizi modelleri seçilmelidir. VZA modellerinin çözümü için birçok paket program mevcuttur. Bunlar içinde en sık kullanılan DEA Solver, Frontier Analyst, DEAP, EMS ve Warwick DEA'dır (Savaş, 2015).

Etkinlik Değerleri: VZA yöntemi, karar verme birimlerinin etkinliğini ölçerken önce herhangi bir gözlem kümesi içinde en az girdi bileşimini kullanarak en çok çıktı bileşimini üreten en iyi gözlemler belirlenir. Burada söz konusu sınır referans sınırı olarak kabul edilir ve etkin olmayan karar birimlerinin bu sınıra olan uzaklıklarını radyal ölçer. Her bir karar verme birimleri için modeller kurulur ve doğrusal programlama tekniği ile çözülür. (Baysal vd., 2004). Çözüm sonucuna göre karar verme birimlerinin göreceli etkinlikleri genel olarak 0 ile 1 arasındaki değerler ile ifade edilir. Göreceli etkin karar verme birimleri sınırı oluşturduğu için 1 değerini alırken, etkinlik skoru 1'den farklı olan karar verme birimleri ise göreceli etkin olmayan karar verme birimleridir (Savaş, 2015).

Optimizasyon Modelinin Belirlenmesi: VZA'da girdi minimizasyonu veya çıktı maksimizasyonu modelinin seçimi özenle yapılmalıdır. Girdi minimizasyonlu modelde kullanılan girdilerin olabildiğince az olması gerekir. En az girdi ile çıktı düzeyini sağlayan karar verme birimleri etkin olacaktır. Çıktı maksimizasyonlu modelde ise öncelik girdilerin en az olması değil, belli bir girdi düzeyinde mümkün olan en fazla çıktıyı sağlamaktır (Baysal vd., 2005:67-73).

Ölçeğe Göre Getirinin Tespiti: Ölçeğe göre getiri, sabit veya değişken olabilir. Ölçeğe göre getiri, girdilerde bir değişme olduğunda çıktılardaki değişimin yönüyle ilgilidir. Girdiler iki katına çıktığında, süreç de iki kat çıktı üretirse ölçeğe göre sabit getiri modelidir. Diğer yandan girdiler iki katına çıktığında süreç çıktıların iki katından daha az veya çok çıktı üretirse, ölçeğe göre değişken getiri ile modelidir (Baysal vd., 2005:67-73).

Modelin Uygulanması ve Sonuçların Değerlendirilmesi: VZA sonucunda görel olarak etkin olan ve olmayan karar verme birimleri tespit edilir, etkin olmayan karar verme birimleri için hedef değerler belirlenir ve bu sayede etkin hale gelebilmeleri için politikalar geliştirilebilir (Savaş, 2015).

Veri Zarflama Analizi Modelleri

Veri zarflama analizi ile ilgili birden fazla model geliştirilmiştir. Bu modeller ölçeğe göre getirinin türüne göre birbirinden farklılaşmaktadır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen CCR modeli kullanılmaktadır (Charnes, 1978). CCR modeli girdi odaklı CCR ve çıktı odaklı CCR modeli olmak üzere iki başlık altında incelenebilir. Çıktı odaklı CCR modelinde belli bir girdi düzeyinde en fazla çıktı elde edilmeye çalışılır. Girdi odaklı CCR modelinde ise belli bir çıktı düzeyi en az girdi kullanılarak elde edilmeye çalışılır (Charnes, 1978). Girdi veya çıktıya yönelik olarak modelin seçiminde dikkat edilecek olan husus karar vericinin kontrolünün hangi yönde olduğudur (Ray, 2004). Ayrıca ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanan ve Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilmiş olan BCC modeli mevcuttur. BCC modeli de yine kontrolün nerede olduğuna göre girdi ve çıktı odaklı olarak iki şekilde kullanılmaktadır (Savaş, 2015). Bu çalışmada ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan ve sağlık sisteminde kontrol daha çok çıktıdan ziyade girdi yönünde olduğu için girdi yönelimli CCR modeli kullanılacaktır.

Bu modelde, n tane karar verme birimi (KVB) varlığı ve bu her bir KVB'nin m tane farklı girdisi ile s tane farklı çıktısı olduğunu kabul edilir. KVB $_j$, i girdiden x_{ij} miktar girdi tüketerek r çıktıdan y_{rj} miktar çıktı üretir. Bir başka kabul $x_{ij} \geq 0$ ve $y_{rj} \geq 0$ dır ve ana kabul olarak da her bir KVB'nin en az bir girdi ve en az bir çıktısı

pozitif değere sahiptir. VZA, Charnes ve diğerlerinin önerdiği bir oran formudur. Bu formda $KVB_j = KVB_o$ 'nin göreceli etkinliğinin ölçümünde kullanılan girdiler-çıktılar oranı vardır. Burada KVB_o , optimizasyon içinde ölçülmesine çalışılan KVB_j 'lere denilmiştir ve $o=1,2,\dots,n$; $j=1,2,\dots,n$ dir. CCR birçok girdi ve birçok çıktıyı tek virtüel (ismen olmasa da fiilen var olan) girdi ve tek virtüel çıktıya indirgeyen bir yapıdadır. Bir özel KVB için tek virtüel girdi-çıkıtı oranı bir etkinlik ölçüsü sağlar. Öyle ki bu çoklu (multipleirs) bir fonksiyondur. Matematiksel programlama dilinde bu oran özel bir KVB'nin amaç fonksiyonunun maksimize edilmiş şeklidir. Bu sembolik olarak şu şekilde yazılır (Kutlar ve Babacan, 2008).

$$\max \quad h_o(u, v) = \frac{\sum_r u_r y_{ro}}{\sum_i v_i x_{io}}$$

Burada u_r ve v_i 'ler değişkenlerdir ve y_{ro} ve x_{io} 'lar sırası ile gözlemlenmiş çıktılar ve girdilerdir. KVB_o ise değerlendirilmiş KVB'dir. Normalize edilmiş kısıtların kümesi her KVB'nin virtüel çıktı ve virtüel girdi oranının 1'e eşit ya da daha az olacağını gösterir. Amaç fonksiyonu ise KVB_o için olan verimlilik oranını maksimize edecek olan v_i ve u_r ağırlıklarını elde etmektir. Ayrıca tüm girdi ve çıktılar negatif değer alamazlar. Matematiksel programlama problemi de aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Kutlar ve Babacan, 2008).

$$\frac{\sum_r u_r y_{rj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \leq 1$$

$$u_1, u_2, \dots, u_r \geq 0$$

$$v_1, v_2, \dots, v_i \geq 0 \text{ 'dir.}$$

Modelde kullanılan semboller aşağıda verildiği şekilde tanımlanır;

- x_{io} : Etkinliği ölçülen o'uncu karar verme birimine ait i'inci girdi miktarı,
- y_{ro} : Etkinliği ölçülen o'uncu karar verme birimine ait r'inci çıktı miktarı,
- x_{ij} : j'inci karar verme biriminin kullandığı i'inci girdi miktarı,
- y_{rj} : j'inci karar verme biriminin kullandığı r'inci çıktı miktarı,
- u_r : o'uncu karar verme birimi tarafından r'inci çıktıya verilen faktör ağırlığı,
- v_i : o'uncu karar birimi tarafından i'inci girdiye verilen faktör ağırlığı,

Amaç fonksiyonunun maksimizasyon denkleminde verilen kesirli

programlama modeli her bir karar birimi ayrı ayrı çözülür. n adet optimizasyon probleminde kısıtlar aynı kalacak ama amaç fonksiyonu değişecektir. Problemin çözümü içerisinde, her bir karar birimi kendi toplam faktör verimliliğini en fazla yapacak ağırlıkları belirler ve bu ağırlıklar, girdiler için $v_{1k}^*, v_{2k}^*, \dots, v_{mk}^*$, çıktılar için $u_{1k}^*, u_{2k}^*, \dots, u_{sk}^*$ şeklindedir. Daha sonra bu ağırlık değerleri kullanılarak optimum etkinlik değeri olan θ^* elde edilir. θ^* optimum etkinlik değeri kısıtlardan dolayı 1 değerini geçemez. Eğer $\theta^* < 1$ olarak hesaplanırsa ait olduğu karar verme biriminin etkin olduğuna; $\theta^* = 1$ olarak hesaplanırsa ait olduğu karar verme biriminin etkin olmadığına karar verilir (Kutlar ve Babacan, 2008).

Kullanılan Veri Seti

Çalışmada kullanılan veri seti DSÖ ve OECD'nin son olarak yayınlamış olduğu 2000 ve 2013 yılına ait verilerden oluşmaktadır. Bu veriler için DSÖ resmi web sitesinden² ve yine DSÖ tarafından yayımlanan “World Health Statistics 2013” raporundan, OECD resmi web sitesi OECD Health Data bölümünden ve yine OECD tarafından periyodik olarak yayımlanan *Health at a Glance 2015* raporundan yararlanılmıştır (DSÖ, 2013, OECD, 2015). Çalışmada model kurmada kullanılan değişkenlerin tamamı Tablo 2’ ve Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 2: Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri (2000)

ÜLKELER	(I) TSH_ GSHM_PAYI	(I) TSH_ KSH_PAYI	(I) TKH_ KSH_PAYI	(I) TOSH_ CH_PAYI	(O) LEaB	(O) PHS	(O) MSR	(O) ISR
Avustralya	8,1	68,4	17,6	57,3	79,3	81	110,1	191,3
Avusturya	10	75,6	16,4	67,7	78,2	69	199,0	207,3
Belçika	8,1	74,6	12,3	80,9	77,8	70	110,1	207,3
Kanada	8,7	70,4	15,1	53,7	79	87	110,1	187,7
Şili	7,2	36,1	11	65,5	76,8	53	31,3	111,4
Çek Cum.	6,3	90,3	13,7	100	75,1	56	141,9	242,9
Danimarka	8,7	83,9	13,6	90,9	76,9	75	110,1	187,7
Estonya	5,3	77,2	11,3	88,5	71	46	37,5	118,0
Finlandiya	7,2	71,3	10,6	77,7	77,7	68	199,0	262,2
Fransa	10,1	79,4	15,5	34,4	79,2	65	82,3	221,2
Almanya	10,4	79,5	18,3	55,9	78,2	57	124,0	226,3
Yunanistan	7,9	60	10,1	85,90	78,2	74	249,0	168,5
Macaristan	7,2	70,7	10,6	89,80	71,9	42	61,5	107,7
İzlanda	9,5	81,1	18,4	100	79,7	75	199,0	332,3
İrlanda	6,2	74,1	14,7	60,8	76,6	82	110,1	160,3

² Dünya Sağlık Örgütü Resmi Web Sitesi, Üye Tüm Ülkelere Ait Sağlıkla İlgili İstatistikler Bölümü (Erişim: 20.06.2016). <http://www.who.int/countries/en/>

İsrail	7,1	62,6	9,2	75,7	78,8	73	124,0	180,8
İtalya	7,9	74,2	12,7	89,6	79,9	53	199,0	231,6
Japonya	7,6	80,8	15,9	80,1	81,2	36	99,0	311,5
Lüksemburg	7,5	85,1	19,6	79	78	70	75,9	195,1
Meksika	5,1	46,6	16,6	95,3	73,3	64	12,0	47,1
Hollanda	8	63,1	11,4	24,30	78,2	73	70,4	195,1
Yeni Zelanda	7,6	78	15,7	15,4	78,4	89	82,3	157,7
Norveç	8,4	82,5	16,4	95,5	78,8	71	141,9	262,2
Polonya	5,5	70	9,4	100	73,8	51	124,0	122,5
Portekiz	9,3	66,6	14,9	72,80	76,9	40	75,9	180,8
Güney Kore	4,4	49	9,7	80,6	75,9	39	61,5	255,4
Slovakya	5,5	89,4	9,4	100	73,4	48	124,0	115,3
Slovakya	8,3	74	13,1	44,1	76,1	51	82,3	203,1
İspanya	7,2	71,6	13,2	83,1	79,4	61	199,0	226,3
İsveç	8,2	84,9	12,6	91,1	79,7	68	199,0	293,1
İsviçre	9,9	55,4	15,4	74	79,9	81	141,9	203,1
Türkiye	4,9	62,9	9,8	74,6	71,1	58	11,3	33,6
İngiltere	6,9	79,1	15,1	53,3	77,9	73	82,3	177,6
ABD	13,1	43	16,8	26,2	76,7	87	82,3	143,9

Tablo 3: Kullanılan Girdi ve Çıktı Değişkenleri (2013)

ÜLKELER	(I) TSH_GSHM_PAYI	(I) TSH_KSH_PAYI	(I) TKH_KSH_PAYI	(I) TOSH_CH_PAYI	(O) LEaB	(O) PHS	(O) MSR	(O) ISR
Avustralya	9,4	66,6	18,7	19,1	82,2	85	165,7	276,8
Avusturya	11	75,7	16,3	65,20	81,2	69	249,0	321,6
Belçika	11,2	75,8	15,6	82,30	80,7	74	141,9	284,7
Kanada	10,9	69,8	18,5	50,1	82,5	89	141,9	216,4
Şili	7,7	47,4	15,3	60,3	78,8	59	44,5	146,1
Çek Cum.	7,2	83,3	14,2	94,10	78,3	60	249,0	399,0
Danimarka	10,6	85,4	15,9	87,40	80,4	72	165,7	284,7
Estonya	5,7	77,9	11,7	85,40	77,3	53	110,1	475,2
Finlandiya	9,4	75,3	12,1	75,00	81,1	65	332,3	554,6
Fransa	11,7	77,5	15,8	32,90	82,3	67	124,0	276,8
Almanya	11,3	76,8	19,4	55,60	80,9	65	165,7	302,0
Yunanistan	9,8	69,5	11,7	86,60	81,4	74	332,3	269,3
Macaristan	8	63,6	10,2	75,50	75,7	57	57,8	199,0
İzlanda	9,1	80,5	15,8	92,60	82,1	77	332,3	554,6

İrlanda	8,9	67,7	14,1	52,10	81,1	82	124,0	284,7
İsrail	7,2	59,1	10,5	64,5	82,1	80	199,0	321,6
İtalya	9,1	78	14	82,00	82,8	66	249,0	343,8
Japonya	10,3	82,1	20	80,2	83,4	35	199,0	475,2
Lüksemburg	7,1	83,7	13,6	66,20	81,9	72	99,0	255,4
Meksika	6,2	51,7	15,4	91,5	74,6	65	25,3	75,9
Hollanda	12,9	79,8	20,7	41,7	81,4	76	141,9	262,2
Y. Zelanda	9,7	83	20,5	62,8	81,4	90	89,9	221,2
Norveç	9,6	85,5	18,3	95,9	81,8	76	199,0	415,7
Polonya	6,7	69,6	11,1	75,00	77,1	58	332,3	216,4
Portekiz	9,7	64,7	12,9	75,4	80,8	46	99,0	343,8
Güney Kore	7,2	53,4	11,5	78,6	81,8	35	89,9	332,3
Slovakya	8,2	70	14,9	73,90	76,5	66	165,7	180,8
Slovenya	9,2	71,6	11	42,7	80,4	65	110,1	343,8
İspanya	8,9	70,4	13,9	77,10	83,2	72	199,0	369,4
İsveç	9,7	81,5	15	88,10	82	81	249,0	369,4
İsviçre	11,5	66	22,1	76,1	82,9	81	199,0	255,4
Türkiye	5,6	77,4	10,7	66,30	76,6	68	61,5	91,6
İngiltere	9,1	83,5	16,2	56,40	81,1	74	110,1	262,2
ABD	17,1	47,1	20,7	22,3	78,8	88	70,4	168,5

VZA yönteminde çalışmada kullanılan girdi ve çıktıların aynı yönde olması çalışmanın daha güvenilir sonuçlar vermesi açısından son derece önemlidir. Aynı yönde olmasından kasıt ise ilgili girdi ya da çıktı değişkeninin pozitif ya da negatif şekilde kurgulanmış olmasıdır. Örneğin çalışmamızda çıktı değişkenlerinden birisi olan doğumda beklenen yaşam yılı pozitif yönlü bir değişkendir. Bu değer artması istenen bir durumdur. Pozitif yönlü olması buradan gelmektedir. Ancak çalışmamızda yer alan değişkenlerin hepsi aynı yönlü (pozitif ya da negatif) değildir. Bu nedenle bebek ölüm oranı “BÖO” yerine bebek yaşama oranı “BYO” (Infant Survival Rate), anne ölüm oranı “AÖO” yerine de anne yaşama oranı “AYO” (Maternal Survival Rate) değerleri araştırmacılar tarafından aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır. Hesaplama yöntemi için geliştirilen formüller şu şekildedir (Alfonso ve Aubyn, 2006);

Bebek Yaşama Oranı (BYO):

$$BYO=1000-BÖO/BÖO$$

Anne Yaşama Oranı (AYO):

$$AYO: 1000-AÖO/AÖO$$

BULGULAR VE TARTIŞMA

VZA sistematığına bağlı olarak bu çalışmada öncelikle karar birimi olarak OECD ülkeleri seçilmiştir. Daha sonra sağlık sisteminin etkinliğinin analizinde kullanılacak olan girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir. Son olarak ise uygun VZA modelinin seçimi ile uygulanma yapılmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

Karar Birimlerinin Seçilmesi

Çalışmada karar birimi olarak OECD ülkeleri kullanılmıştır. OECD, İkinci Dünya Savaşının etkilerinin yok edilmesi gayesiyle, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 18 Avrupa ülkesine, ABD ve Kanada'nın katılımıyla, 14 Aralık 1960'ta kurulmuştur. Günümüzde OECD'nin üyesi olan toplam 34 ülke vardır. Çalışma kapsamına 34 ülkenin tamamı alınmıştır.

Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Belirlenmesi

VZA analizinde girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi çok önemlidir. Ülkelerin etkin olup olmadığını bu değişkenler belirleyecektir. Bu nedenle bu aşamanın üzerinde titizlikle durulmuştur. Değişkenlerin seçiminde öncelikle literatür incelenmiş ve hangi değişkenlerin girdi hangi değişkenlerin çıktı olarak kullanıldıkları belirlenmiştir. Literatürde girdi değişkeni olarak farklı çalışmalar farklı değişkenleri kullandıkları görülmüştür. Çalışmamız girdi olarak sağlık harcaması değişkenlerine odaklandığı için girdi değişkeni olarak 5 sağlık harcaması değişkeni belirlenmiştir. Çıktı değişkeni olarak ise DSÖ'nün sağlık statüsü göstergesi olarak ifade ettiği değişkenler kullanılmıştır. Bu değişkenler içinden ise en sık kullanılan 4 değişken çalışma kapsamına alınmıştır. Literatür taramasına göre 5 girdi, 4 çıktı değişkeni belirlendikten sonra değişkenlerin VZA'da istatistiksel olarak kullanılmasında sorun olup olmayacağı incelenmiştir.

Girdi Değişkenleri;

- X1: Toplam Sağlık Harcamalarının GSHM içindeki Payı (TSH_GSHM_PAYI)
- X2: Kişi Başına Toplam Sağlık Harcaması (PPP \$)
- X3: Toplam Sağlık Harcamaları içinde Kamu Sağlık Harcamalarının Payı (TSH_KSH_PAYI)
- X4: Toplam Kamu Harcamaları içinde Kamu Sağlık Harcamalarının Payı (TKH_KSH_PAYI)

- X5:Toplam Özel Sağlık Harcamaları İçinde Cepten Harcamaların Payı (TOSH_CH_PAYI)

Çıktı Değişkenleri;

- Y1:Doğumda Beklenen Yaşam Yılı (LEaB)
- Y2:Algılanan Sağlık Statüsü (İyi, Çok İyi) (PHS)
- Y3:Anne Yaşama Oranı (MSR)
- Y4:Bebek Yaşama Oranı (ISR)

Toplam sağlık harcamalarının GSHM içindeki payı bir ülkede mevcut kaynakların ne kadarının sağlık sektörü için kullanıldığını yüzdesel olarak gösteren en önemli sağlık harcaması göstergelerinden birisidir. Bu pay ülkeler arası kıyaslamada sıklıkla kullanılmaktadır. Kişi başına düşen sağlık harcaması, sağlık harcamalarının uluslararası kıyaslanmasına imkân verecek şekilde satın alma gücü paritesine (PPP) göre ele alınmıştır. Bu gösterge bir ülkede yapılan tüm sağlık harcamalarının tutarı ile ülke nüfusu ile ilişkili olarak belirlenir. Kişi başına düşen toplam sağlık harcaması da ülkeler arası kıyaslamada sıklıkla kullanılmaktadır. Toplam sağlık harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı bir ülkede yapılan sağlık harcamalarının ne kadarının kamu ne kadarının özel kesim tarafından karşılandığını göstermektedir. Bazı çalışmalarda hem kamu payı hem de özel kesimin payı birlikte alınırken bu çalışmada yalnızca kamu kesiminin payı kullanılmıştır. Kamu kesimi ve özel kesimin payının toplamı daima yüz sonucunu vermektedir. Toplam kamu harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı ise bir ülkede kamu kaynaklarının ne kadarının sağlık alanında kullanıldığını gösteren önemli bir göstergedir. Bu veri kamunun alternatif yatırım alanları arasındaki kaynak dağılımı yüzdesel olarak göstermektedir. Son olarak toplam özel sağlık harcamaları içinde cepten harcamaların payı ise sağlık harcamalarının ne kadarının bireyler tarafından karşılandığını göstermesi bakımından önemli bir değişken olduğundan dolayı çalışmaya dâhil edilmiştir. Çıktı değişkenlerine baktığımızda ise; doğumda beklenen yaşam yılı en temel sağlık çıktısı göstergelerinden birisidir. Bireyin yaşayabileceği tahmini sürenin yıl cinsinden ifadesidir. Algılanan sağlık statüsü göstergesi ise OECD tarafından yapılan bir araştırma sonucunda ortaya koyulmuş olan bir göstergedir. Toplumun yüzde kaçının sağlığını iyi ya da çok iyi olarak nitelendirdiğini göstermektedir. Anne Yaşama Oranı ise yukarıda da ifade edildiği gibi her 1000 doğumda ölenlerin oranı yardımı ile bulunmuştur. Bebek yaşama oranı da her canlı 1000 doğumdan sonra ölen bebek sayısının yardımı ile hesaplanmıştır ve hayatta kalan bebek sayısını vermektedir.

İkinci aşamada literatür taraması sonucu belirlenen bu değişkenlerin VZA için uygun olup olmadığının istatistiksel olarak değerlendirmesi yapılmıştır.

Öncelikle değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Aralarında yüksek ilişki olan değişkenlerden birisini eleme yoluna gidilmiştir. İlişkiyi belirlemek için ise değişkenler arasındaki korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucu elde edilen bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Değişkenlerin 2000 Yılına Ait Korelasyon Tablosu

	Girdi Değişkenleri					Çıktı Değişkenleri			
	X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2	Y3	Y4
X1	1,00	,826	-,013	,561	-,445	,561	,426	,295	,358
X2		1,00	,101	,671	-,353	,625	,583	,279	,441
X3			1,00	,212	,227	,136	-,040	,340	,423
X4				1,00	-,257	,455	,391	,020	,313
X5					1,00	-,255	-,429	,297	,084
Y1						1,00	,413	,551	,747
Y2							1,00	,237	,036
Y3								1,00	,603
Y4									1,00

Değişkenlere ait korelasyon tablosu incelendiğinde ilişki düzeyinin en yüksek X1 ile X2 arasında olduğu görülmektedir (0,826). Genellikle aralarında 0,80 üzerinde korelasyon olan değişkenler çoklu bağıntı problemine neden olabileceğinden dolayı biri çalışma dışından bırakılır (Kalaycı, 2016). Çalışmamızda da böyle bir yol izlenmiş ve korelasyon ilişkisi 0,80 üzerinde olan değişkenlerden birisi analiz aşamasında kapsam dışı bırakılmıştır. X1 değişkeni, ülkelerin sağlık sistemine verdikleri değeri göstermesi, X2 değişkenine göre diğer değişkenler ile arasındaki korelasyonun daha düşük olması ve ülkeler arası kıyaslamada daha sık kullanılması nedeniyle analize dâhil edilmiş, X2 değişkeni ise bu aşamada elenmiştir. Bunun dışındaki değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisine baktığımızda eşik değer üzerinde bir sonuca rastlanmadığından dolayı diğer tüm değişkenler analize dahil edilmiştir. Böylece OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliklerinin analizinde 4 girdi 4 çıktı olmak üzere toplam 8 değişken kullanılmıştır.

VZA modelinin seçimi

OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinliğini değerlendirmek üzere yapılmış olan bu çalışmada girdi yönelimli VZA modeli kullanılmıştır. Girdi veya çıktı yönlü modelin seçiminde en sıklıkla dikkat edilen husus kontrol gücünün hangi yönde olduğudur. Sağlık söz konusu olduğunda ülkelerin çıktı üzerinde doğrudan bir kontrol ve müdahale yapmaları sınırlıdır. Devletler ancak kullandıkları girdiler ile çıktıya müdahale edebilmektedirler. Bu nedenle çalışmamızda girdi odaklı CCR modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Modelin Uygulanması ve Sonuçların Değerlendirilmesi

Çalışmamızda karar verme birimlerine (KVB) ait etkinliklerin değerlendirilmesi Excel DEA Solver yardımı ile gerçekleştirilmiştir. VZA analizini gerçekleştirebilmek için yeterli sayıda karar verme birimi ile çalışmak gerekir. Literatürde karar verme birimi sayısı ile ilgili olarak çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bir tanesi, karar verme birisi sayısının girdi ve çıktı sayısının en az iki katı olması gerektiği şeklindedir. Çalışmamızda 4 girdi 4 çıktı olmak üzere toplam 8 değişken kullanılmıştır. Buna göre; $(4+4)*2=16 < 34$ (ülke sayısı =KVB) olduğundan dolayı bu şart sağlanmaktadır. Diğer bir görüşe göre ise girdi sayısı m, çıktı sayısı s, karar verme birimi sayısı da n olmak üzere $n \geq \max [m \times s, 3(m+s)]$ olması gereğidir. Buna göre $\max [(4 \times 4); 3(4+4)] = 24$ olacaktır. Bu değer yine 34 olan KVB sayısının altında olduğundan dolayı da bu şart sağlanmıştır.

Çalışmamızda 34 OECD ülkesinin sağlık sisteminin etkinlikleri girdi odaklı CCR modeli ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme hem 2000 hem de 2013 yıllarına ait gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni geçen 13 yıllık zaman diliminde OECD ülkelerinin etkinlik konusunda bir değişim yaşayıp yaşamadıklarını görmektir. Öncelikle 2000 yılına ait veriler yardımı ile Tablo 5'te yer alan değerler elde edilmiştir.

Tablo 5: OECD Ülkelerinin CCR Modeli Sonuçları (2000)

ÜLKE	ETKİNLİK	Referans Ülkeler	Yoğunluk Değeri	Ölçeğe Göre Getiri	Referans Olma Sayısı
Avustralya	0,9848	İrlanda (0,239), Yeni Zelanda (0,295), Güney Kore (0,116), İsviçre (0,378)	1,028	Artan	-
Avusturya	0,9803	Finlandiya (0,214), Yunanistan (0,473), Yeni Zelanda (0,295), ABD (0,175)	1,157	Artan	-
Belçika	0,8593	Finlandiya (0,046), İrlanda (0,029), İsrail (0,576), Hollanda (0,126), Yeni Zelanda (0,058), Güney Kore (0,206)	1,041	Artan	-
Kanada	0,9971	İrlanda (0,077), İsrail (0,198), Yeni Zelanda (0,401), İsviçre (0,373), ABD (0,004)	1,053	Artan	-
Şili	1	-	1	Sabit	1
Çek Cumhuriyeti	0,9462	Finlandiya (0,482), Yunanistan (0,075), İrlanda (0,031), Güney Kore (0,387)	0,975	Azalan	-
Danimarka	0,7973	Finlandiya (0,107), İrlanda (0,235), İsrail (0,637), Yeni Zelanda (0,014), Güney Kore (0,018)	1,011	Artan	-
Estonya	0,8426	İrlanda (0,023), Güney Kore (0,539), Türkiye (0,398)	0,96	Azalan	-
Finlandiya	1	-	1	Sabit	10
Fransa	0,8829	İrlanda (0,033), Hollanda (1,048), Güney Kore (0,016), ABD (0,011)	1,108	Artan	-

Almanya	0,8423	Finlandiya (0,333), İzlanda (0,05), Hollanda (0,539), ABD (0,12)	1,042	Artan	-
Yunanistan	1	-	1	Sabit	6
Macaristan	0,8123	İsrail (0,664), Güney Kore (0,258)	0,922	Azalan	-
İzlanda	1	-	1	Sabit	1
İrlanda	1	-	1	Sabit	10
İsrail	1	-	1	Sabit	4
İtalya	0,9153	Finlandiya (0,658), Yunanistan (0,241), Yeni Zelanda (0,005), Güney Kore (0,126)	1,03	Artan	-
Japonya	1	-	1	Sabit	1
Lüksemburg	0,7914	İrlanda (0,538), Yeni Zelanda (0,135), Güney Kore (0,335), İsviçre (0,01)	1,018	Artan	-
Meksika	1	-	1	Sabit	0
Hollanda	1	-	1	Sabit	6
Yeni Zelanda	1	-	1	Sabit	10
Norveç	0,8599	Finlandiya (0,38), İrlanda (0,187), Yeni Zelanda (0,053), Güney Kore (0,389), İsviçre (0,123)	1,132	Artan	-
Polonya	1	-	1	Sabit	1
Portekiz	0,7628	Şili (0,276), Yunanistan (0,102), Hollanda (0,333), Güney Kore (0,241), ABD (0,044)	0,996	Azalan	-
Güney Kore	1	-	1	Sabit	15
Slovakya	0,9955	Yunanistan (0,046), Polonya (0,872), Güney Kore (0,072)	0,99	Azalan	-
Slovenya	0,8568	Finlandiya (0,106), Hollanda (0,607), Yeni Zelanda (0,101), Güney Kore (0,164)	0,978	Azalan	-
İspanya	0,9954	Finlandiya (0,532), Yunanistan (0,335), Güney Kore (0,156)	1,023	Artan	-
İsveç	0,9463	Finlandiya (0,937), Japonya (0,009), Hollanda (0,038), Güney Kore (0,146)	1,13	Artan	-
İsviçre	1	-	1	Sabit	4
Türkiye	1	-	1	Sabit	1
İngiltere	0,9136	İrlanda (0,306), Yeni Zelanda (0,409), Güney Kore (0,295)	1,01	Artan	-
ABD	1	-	1	Sabit	5

Tablo 5'e göre; girdi odaklı CCR modeli analizinde Şili, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İsrail, Japonya, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Polonya, Güney Kore, İsviçre, Türkiye ve ABD olmak üzere toplam 15 ülkenin teknik etkin olduğu görülmektedir. Diğer ülkeler ise teknik etkin olmayan ülkelerdir. Bu ülkelerin etkinlik skorları 1 değerinin altındadır. Bu ülkelerin teknik etkin ülke olabilmeleri için izlemeleri uygun olan referans ülkeleri ve bunların yoğunluk skorları da Tablo 5'te yer almaktadır. Yoğunluk değeri ölçeğe göre getiri durumunun belirlenmesinde kullanılır. Eğer bir ülkenin referans ülkelerine ait yoğunluk değerleri toplamı 1'e eşit ise ölçeğe göre sabit, 1'den küçük ise ölçeğe göre azalan, 1'in

üzerinde ise ölçüğe göre artan getiri durumu söz konusudur (Kocaman vd., 2012). Tablo 5 incelendiğinde 15 etkin ülkenin ölçüğe göre sabit getiriye sahip olduğu görülmektedir. Etkin olmayan 13 ülke ise ölçüğe göre artan, 6 ülke ise ölçüğe göre azalan getiriye sahiptir. Ölçüğe göre azalan getiriye sahip olan ülkeler girdilerini arttırdıkları orandan daha az bir sağlık çıktısı elde edeceklerdir. Bu nedenle bu ülkeler ölçüklerini küçülterek etkin duruma gelebilirler. Bunun dışında ölçüğe göre artan getiriye sahip olan ülkeler ise girdi arttırarak görece daha çok çıktı elde etme imkânına sahiptir. Ancak bunu gerçekleştirmedikleri için etkin durumda değildirler.

Şili, Meksika, Türkiye gibi ülkelerin görece olarak etkin çıkmaları çalışmanın dikkat çekici sonuçlarından birisidir. Bu ülkeler girdi açısından bakıldığında diğer ülkelere göre oldukça düşük değerlere sahipken, benzer durum çıktı açısından da geçerlidir. Türkiye toplam sağlık harcamalarının GSMH içinde payında 34 OECD ülkesi arasında %4,9 ile son sıralarda yer almaktadır. OECD ortalaması bu değer üzerinde. Türkiye'nin diğer OECD ülkelerine göre daha düşük girdilere sahip olması, girdi odaklı CCR kullanıldığından dolayı Türkiye'yi etkin konuma getiren unsurlardan birisidir. Benzer şekilde Türkiye'nin toplam kamu harcamaları içinde sağlık harcamalarının payı da diğer OECD ülkelerine göre geridedir. Bu durum da Türkiye'nin etkin olmasını sağlamıştır. Benzer şekilde diğer girdilerde Türkiye, Şili, Meksika, Güney Kore gibi ülkeler OECD ortalamasının altında değerlere sahiptirler. Ancak benzer başarılı durum çıktı açısından baktığımızda söylenemez. Türkiye'nin doğumda beklenen yaşam yılı 71,1 ile OECD içinde son sıralardadır. Bebek yaşam oranının da Türkiye OECD ülkelerine göre oldukça başarısız bir konumdadır. Ancak girdi odaklı VZA modeli çalıştırılmasından dolayı Türkiye düşük girdilere sahip olduğu için etkin çıkmıştır. Bu durumda Türkiye'nin etkin çıkmasının nedenini ülke olarak düşük girdi kullanmasına bağlamak yanlış olmayacaktır. Benzer yorumları Şili, Meksika, Yunanistan, Polonya için de yapmak mümkündür. Bu ülkelerin etkin olmalarının sebebi en az girdi ile en yüksek sağlık çıktısını üretmekten ziyade girdi kalemlerinin diğer OECD ülkelerine göre daha düşük olmasıdır. Ayrıca bu ülkeler etkin olmalarına rağmen ya hiç referans olamamışlar ya da çok az sayıda referans olmuş durumdadır.

Analiz sonuçlarına göre dikkat çekici olan bir diğer durum ise Finlandiya, İrlanda, Yeni Zelanda ve Güney Kore'nin etkin ülke çıkmalarıdır. Bu ülkeler diğer etkin çıkan ülkelere göre ayrılmaktadır. Özellikle Güney Kore 15 kez referans olması ise oldukça başarılı bir performansa sahiptir. Tablo 2 detaylı olarak incelenirse Güney Kore girdi değişkenleri açısından ortalamasının altında değerlere sahip iken, sağlık çıktılarında ise genellikle ortalamasının üzerinde değerlere sahiptir. Çok düşük girdilerle bu düzeyde çıktılar elde etmek Güney Kore'yi girdileri kullanma ve yönetme açısından etkin yapmıştır ve toplam 15 ülkeye referans olmuştur. Türkiye ile Güney

Kore kıyaslandığı zaman ise Türkiye'nin gerek GSMH içinde sağlık harcamalarının düzeyi, gerekse de kamu sağlık harcamalarının daha yüksek olduğu ancak sağlık çıktılarının düzeyinin daha düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu nedenle Türkiye Kore'ye göre daha başarısızdır denilebilir. Benzer yorumları Türkiye ile Finlandiya, İrlanda ve Yeni Zelanda arasında da yapmak mümkündür. Yine de Türkiye'nin bu çıktı düzeylerini diğer OECD ülkelerine göre düşük değerlerle elde ettiğini unutmamak gerekir. Bu nedenle sahip olduğu kısıtlı kaynaklar ile bu düzeyde çıktılar sağlayan Türkiye teknik olarak etkin iken, kendisinden daha başarılı ülkelerin olması ve çıktı düzeyinin nispeten düşük olmasından dolayı Estonya dışında herhangi bir ülkeye referans olamamıştır. Yukarıda da ifade edildiği gibi bu durumun asıl nedeni ise girdi odaklı CCR modeli ile VZA gerçekleştirilmiş olmasıdır.

Teknik etkin olmayan ülkeler için ise teknik etkin olabilmeleri için referans ülkeleri ve yoğunluk değerleri yine Tablo 5'te yer almaktadır. Yoğunluk değeri yardımı ile ölçüğe göre getiri durumu hesaplanır ve yoğunluk değeri 1'in üzerinde olan etkin olmayan ülkeler artan getiri, 1'in altında olanlar ise azalan getiriye sahip olarak kabul edilir. Ayrıca teknik etkin olmayan ülkelerin teknik etkin olabilmeleri için hedef girdi değerleri ve değişim oranları da yine referans ülkeler ve yoğunluk değerleri yardımı ile hesaplanmış ve Tablo 7'de sunulmuştur. Örneğin Avustralya'nın etkin duruma gelebilmesi için GSMH içinde sağlık sektörünün payının %1,52, azaltılması önerilmektedir. Benzer şekilde diğer girdi kalemlerinde de Avustralya için küçülme önerilmektedir. Ancak bunun nedeninin tekrar seçilen VZA yönteminden kaynaklandığını vurgulamak gerekir. Bu noktada politika geliştirirken doğrudan doğruya VZA analizi sonuçlarını baz almak yanıltıcı sonuçlar verebilir. Somut olarak bir mal üreten bir işletme için bu ve benzeri öneriler daha doğru sonucu verebilirken, konu sağlık olduğunda kaynakları kıstak etkin duruma gelmekten ziyade çok ciddi olumsuz sonuçlara sebep olabilir. Bunun nedeni girdi odaklı modelin en az girdi ile çıktı üretimini baz almasıdır.

Tablo 6: Teknik Etkin Olmayan Ülkeler İçin Hedef Girdi Değerleri (2000)

ÜLKE	Girdi-1	Hedef	Değişim (%)	Girdi-2	Hedef	Değişim (%)	Girdi-3	Hedef	Değişim (%)	Girdi-4	Hedef	Değişim (%)
Avustralya	8,10	7,98	-1,52	68,40	67,36	-1,52	17,60	15,09	-14,24	57,30	56,43	-1,52
Avusturya	10,00	9,80	-1,97	75,60	74,11	-1,97	16,40	14,60	-10,96	67,70	66,37	-1,97
Belçika	8,10	6,96	-14,07	74,60	64,10	-14,07	12,30	10,57	-14,07	80,90	69,52	-14,07
Kanada	8,70	8,67	-0,29	70,40	70,20	-0,29	15,10	15,06	-0,29	53,70	53,54	-0,29
Şili	7,20	7,20	0,00	36,10	36,10	0,00	11,00	11,00	0,00	65,50	65,50	0,00
Çek Cum.	6,30	5,96	-5,38	90,30	60,16	-33,37	13,70	10,08	-26,40	100,00	77,00	-23,00
Danimarka	8,70	6,94	-20,27	83,90	66,89	-20,27	13,60	10,84	-20,27	90,90	72,47	-20,27
Estonya	5,30	4,47	-15,74	77,20	53,17	-31,13	11,30	9,47	-16,20	88,50	74,57	-15,74
Finlandiya	7,20	7,20	0,00	71,30	71,30	0,00	10,60	10,60	0,00	77,70	77,70	0,00

OECD ÜLKELERİNİN SAĞLIK SİSTEMİ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Fransa	10,10	8,92	-11,71	79,40	70,10	-11,71	15,50	12,90	-16,76	34,40	30,37	-11,71
Almanya	10,40	8,76	-15,77	79,50	66,96	-15,77	18,30	12,61	-31,08	55,90	47,08	-15,77
Yunanistan	7,90	7,90	0,00	60,00	60,00	0,00	10,10	10,10	0,00	85,90	85,90	0,00
Macaristan	7,20	5,85	-18,77	70,70	54,20	-23,33	10,60	8,61	-18,77	89,80	71,06	-20,87
İzlanda	9,50	9,50	0,00	81,10	81,10	0,00	18,40	18,40	0,00	100,00	100,00	0,00
İrlanda	6,20	6,20	0,00	74,10	74,10	0,00	14,70	14,70	0,00	60,80	60,80	0,00
İsrail	7,10	7,10	0,00	62,60	62,60	0,00	9,20	9,20	0,00	75,70	75,70	0,00
İtalya	7,90	7,23	-8,47	74,20	67,92	-8,47	12,70	10,71	-15,69	89,60	82,02	-8,47
Japonya	7,60	7,60	0,00	80,80	80,80	0,00	15,90	15,90	0,00	80,10	80,10	0,00
Lüksemburg	7,50	5,94	-20,86	85,10	67,35	-20,86	19,60	13,43	-31,48	79,00	62,52	-20,86
Meksika	5,10	5,10	0,00	46,60	46,60	0,00	16,60	16,60	0,00	95,30	95,30	0,00
Hollanda	8,00	8,00	0,00	63,10	63,10	0,00	11,40	11,40	0,00	24,30	24,30	0,00
Yeni Zelanda	7,60	7,60	0,00	78,00	78,00	0,00	15,70	15,70	0,00	15,40	15,40	0,00
Norveç	8,40	7,22	-14,01	82,50	70,94	-14,01	16,40	13,27	-19,08	95,50	82,12	-14,01
Polonya	5,50	5,50	0,00	70,00	70,00	0,00	9,40	9,40	0,00	100,00	100,00	0,00
Portekiz	9,30	7,09	-23,72	66,60	50,81	-23,72	14,90	10,94	-26,57	72,80	55,54	-23,72
Güney Kore	4,40	4,40	0,00	49,00	49,00	0,00	9,70	9,70	0,00	80,60	80,60	0,00
Slovakya	5,50	5,48	-0,45	89,40	67,31	-24,71	9,40	9,36	-0,45	100,00	96,93	-3,07
Slovenya	8,30	7,11	-14,32	74,00	61,80	-16,48	13,10	11,22	-14,32	44,10	37,79	-14,32
İspanya	7,20	7,17	-0,46	71,60	65,70	-8,24	13,20	10,54	-20,16	83,10	82,72	-0,46
İsveç	8,20	7,76	-5,37	84,90	77,08	-9,21	12,60	11,92	-5,37	91,10	86,21	-5,37
İsviçre	9,90	9,90	0,00	55,40	55,40	0,00	15,40	15,40	0,00	74,00	74,00	0,00
Türkiye	4,90	4,90	0,00	62,90	62,90	0,00	9,80	9,80	0,00	74,60	74,60	0,00
İngiltere	6,90	6,30	-8,64	79,10	69,03	-12,73	15,10	13,78	-8,73	53,30	48,69	-8,64
ABD	13,10	13,10	0,00	43,00	43,00	0,00	16,80	16,80	0,00	26,20	26,20	0,00

VZA analizi sonuçlarına göre Belçika, Kanada, İngiltere gibi yüksek sağlık çıktılarına sahip ülkelerin etkin çıkmaması bu ülkelerin sağlık sistemini başarısız olarak nitelendirmek için yeterli olmayabilir. Bu ülkeler yüksek sağlık çıktısı üretmelerine rağmen girdilerinin de yüksek olmasından dolayı etkin olarak çıkmamışlardır. Türkiye, Meksika, Şili gibi ülkelerin ise etkin çıkmasının sebebi ise daha önce de ifade edildiği gibi düşük girdiye sahip olmalarıdır. Bu nedenle ülke karşılaştırmalarında sıklıkla kullanılan VZA sonuçlarını bu şekilde yorumlamak daha doğru sonuçlar verecektir. Teknik olarak etkin çıkmayan ülkelerin yüksek girdi kullanması aslında kaynak tahsisi açısından bakıldığında istenmeyen bir durumdur. Ancak sağlık söz konusu olduğunda girdinin az olması mı yoksa belli bir girdi düzeyine katlanılmasına rağmen çıktının mı yüksek olması mı öncelikli olacaktır? Bu noktada araştırmacılar VZA'nın yapısı gereği kontrolün girdi üzerinde olmasından dolayı girdiye odaklanmışlardır. Ancak başka çalışmalarda çıktı odaklı bir analiz yapılması da yanlış olmayacak hatta farklı bir pencereden durumu görmemizi sağlayacaktır.

Benzer bir analiz 2013 yılı verileri ile de gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni ise on yıl gibi uzun sayılabilecek bir zaman diliminde ülkelerin etkinliklerinde

değişim olup olmadığını gözlemlemektir. Tablo 3 yardımı ile gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre Tablo 7 oluşturulmuştur. Tablo 7 bize 2013 yılında görece etkin olan ve etkin olmayan ülkeleri, etkin olmayan ülkeler için referans ülkeleri ve yoğunluk değerlerini ve ölçüğe göre getiri durumunu göstermektedir.

Tablo 7: OECD Ülkelerin CCR Modeli Sonuçları (2013)

ÜLKE	ETKİNLİK	Referans Ülkeler	Yoğunluk Değeri	Ölçüğe Göre Getiri	Referans Olma Sayısı
Avustralya	1	-	1	Sabit	14
Avusturya	0,8782	Avustralya (0,159), Finlandiya (0,248), İsrail (0,15), Polonya (0,297), ABD (0,161)	1,015	Artan	-
Belçika	0,7429	Şili (0,138), İsrail (0,801), ABD (0,052)	0,991	Azalan	-
Kanada	0,9226	Avustralya (0,366), İsrail (0,555), ABD (0,153)	1,074	Artan	-
Şili	1	-	1	Sabit	1
Çek Cumhuriyeti	0,9625	Estonya (0,372), İzlanda (0,257), Polonya (0,369)	0,998	Azalan	-
Danimarka	0,6843	Avustralya (0,067), İsrail (0,901), Slovenya (0,007), ABD (0,004)	0,979	Azalan	-
Estonya	1	-	1	Sabit	4
Finlandiya	1	-	1	Sabit	8
Fransa	0,9512	Avustralya (0,506), Slovenya (0,507)	1,013	Artan	-
Almanya	0,7917	Avustralya (0,418), Finlandiya (0,057), İsrail (0,301), Güney Kore (0,135), ABD (0,079)	0,99	Azalan	-
Yunanistan	1	-	1	Sabit	2
Macaristan	0,9492	İsrail (0,922)	0,922	Azalan	-
İzlanda	1	-	1	Sabit	3
İrlanda	0,9456	Avustralya (0,341), İsrail (0,663)	1,004	Artan	-
İsrail	1	-	1	Sabit	19
İtalya	0,8394	Avustralya (0,016), Finlandiya (0,155), İsrail (0,66), Polonya (0,191)	1,022	Artan	-
Japonya	0,8684	Avustralya (0,076), Finlandiya (0,64), İsrail (0,284), Güney Kore (0,024)	1,024	Artan	-
Lüksemburg	0,9639	Avustralya (0,213), Estonya (0,253), İsrail (0,101), Türkiye (0,477)	1,044	Artan	-
Meksika	1	-	1	Sabit	0
Hollanda	0,7832	Avustralya (0,386), İsrail (0,523), Slovenya (0,129), ABD (0,158)	1,001	Artan	-
Yeni Zelanda	0,8926	Avustralya (0,386), İsrail (0,523), Türkiye (0,226)	1,135	Artan	-
Norveç	0,7989	Estonya (0,115), Finlandiya (0,015), İzlanda (0,309), İsrail (0,565)	1,004	Artan	-
Polonya	1	-	1	Sabit	4
Portekiz	0,8958	Finlandiya (0,133), İsrail (0,452), Güney Kore (0,344), ABD (0,06)	0,989	Azalan	-

Güney Kore	1	-	1	Sabit	4
Slovakya	0,8115	Avustralya (0,013), İsrail (0,85), Türkiye (0,074)	0,937	Azalan	-
Slovenya	1	-	1	Sabit	3
İspanya	0,8848	Avustralya (0,022), Finlandiya (0,186), İsrail (0,649), Güney Kore (0,149), ABD (0,01)	1,165	Artan	-
İsveç	0,8231	Finlandiya (0,119), Yunanistan (0,005), İzlanda (0,044), İsrail (0,791), Polonya (0,108)	1,067	Artan	-
İsviçre	0,9018	Yunanistan (0,006), İsrail (0,983), ABD (0,022)	1,011	Artan	-
Türkiye	1	-	1	Sabit	4
İngiltere	0,848	Avustralya (0,385), Estonya (0,018), İsrail (0,401), Türkiye (0,197)	1,001	Artan	-
ABD	1	-	1	Sabit	9

Tablo 7'ye göre; girdi odaklı CCR modeli sonucuna göre Avustralya, Şili, Estonya, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İsrail, Meksika, Polonya, Güney Kore, Slovenya, Türkiye, ABD olmak üzere toplam 13 ülkenin teknik etkin olduğu görülmektedir. Bunların dışında kalan ülkeler ise teknik olarak etkin olmayan ülkelerdir. 2000 yılı ile karşılaştırdığımız da ise Şili, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İsrail, Meksika, Polonya, Güney Kore, Türkiye ve ABD 2013 yılında da etkin ülke olma durumlarını korumuşlardır. 2000 yılında etkin ülke olan İrlanda, Japonya, Hollanda, Yeni Zelanda ve İsviçre 2013 yılında teknik etkin değil iken, 2000 yılında teknik etkin olmayan Avustralya, Estonya, Slovenya'nın 2013 yılında teknik etkin ülke oldukları görülmektedir. Tablo 7'de ayrıca tıpkı bir önceki dönem için yapılan analizlerde yer aldığı gibi teknik etkin olmayan ülkeler için referans ülkeleri ve bunların yoğunluk skorları da yer almaktadır. 2013 yılında 13 ülke ölçeğe göre sabit getiriye sahip iken, 14 ülke ölçeğe göre artan getiriye sahiptir. Geri kalan 7 ülke ise ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. Ölçeğe göre azalan getiriye sahip olan ülkeler girdilerini arttırdıkları orandan daha az bir sağlık çıktısı elde edeceklerdir. Bu nedenle bu ülkeler ölçeklerini küçülterek etkin duruma gelebilirler. Bunun dışında ölçeğe göre artan getiriye sahip olan ülkeler ise girdi arttırarak görece daha çok çıktı elde etme imkânına sahiptir. Ancak bunu gerçekleştirmedikleri için etkin durumda değildiler.

Şili, Meksika, Türkiye gibi ülkeler tıpkı 2000 yılında olduğu gibi görece olarak etkin çıkmaları çalışmanın dikkat çekici sonuçlarından birisidir. Bu ülkeler girdi açısından bakıldığında diğer ülkelere göre düşük değerlere sahip olduğundan dolayı bu durum gerçekleşmiştir. Türkiye toplam sağlık harcamalarının GSMH içinde payında 34 OECD ülkesi arasında %5,6 ile son sıradadır. OECD ortalaması bu göstergede %9 civarında iken Türkiye ortalamasının bir hayli altındadır. Bu durum girdi odaklı CCR kullanıldığından dolayı Türkiye'yi etkin konuma

getirinde unsurlardan birisidir. Benzer şekilde Türkiye'nin toplam kamu harcamaları içinde sağlık harcamalarının payı da diğer OECD ülkelerine göre geridir. Bu durum da tıpkı 2000 yılında olduğunu gibi Türkiye'nin etkin olmasını sağlamıştır. Benzer şekilde diğer girdilerde Türkiye, Şili, Meksika, Güney Kore gibi ülkeler OECD ortalamasının altında değerlere sahiptirler.

Teknik etkin olan Şili, Meksika, Türkiye, Estonya, Yunanistan, Meksika gibi ülkeler için çıktı üretme konusunda benzer başarılı durum söylenmez. Türkiye'nin 2013 yılında doğumda beklenen yaşam yılı 76,6 yıl ile 2000 yılı değeri olan 71,1'in üzerinde olmasına rağmen OECD içinde son sıralardadır. Bebek yaşam oranının da Türkiye OECD ülkelerine göre oldukça başarısız bir konumdadır. 2013 yılı için çıktı değişkenleri açısından Türkiye'nin en sıkıntılı olduğu alanlar ise şüphesiz ki bebek yaşama ve anne yaşama oranlarıdır. Bu iki göstergede de Türkiye ile diğer OECD ülkelerinin farkı oldukça fazladır. 2000 yılına göre bebek yaşama ve anne yaşama oranında çok ciddi olumlu gelişmeler olmasına rağmen Türkiye halen bu iki sağlık çıktısında diğer OECD ülkelerinden oldukça geridedir. Ancak girdi odaklı VZA modeli çalıştırıldığından dolayı sağlık çıktılarından ziyade sağlık girdilerinin hesaplamada baz alınması Türkiye'yi düşük kaynak kullanımından dolayı etkin ülke yapmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin etkin çıkmasının nedenini ülke olarak düşük girdi kullanmasına bağlamak yanlış olmayacaktır. Benzer yorumları Şili, Meksika, Yunanistan ve Estonya için de yapmak mümkündür. Bu ülkelerin etkin olmalarının sebebi en az girdi ile en yüksek sağlık çıktısını üretmekten ziyade girdi kalemlerinin diğer OECD ülkelerine göre daha düşük olmasıdır. Ayrıca bu ülkeler etkin olmalarına rağmen ya hiç referans olamamışlar ya da çok az sayıda referans olmuş durumdadırlar.

Analiz sonuçlarına göre dikkat çekici olan bir diğer durum ise Avustralya, Finlandiya, İsrail ve ABD'nin etkin ülke çıkmalarıdır. Bu ülkeler diğer etkin çıkan ülkelere ayrılmaktadır. Özellikle İsrail 19 kez referans olması ise oldukça başarılı bir performansa sahiptir. Tablo 3 detaylı olarak incelenirse İsrail'in girdi değişkenleri açısından ortalamasının altında değerlere sahip iken, sağlık çıktılarına ise genellikle ortalamasının üzerinde değerlere sahiptir. Çok düşük girdilerle bu düzeyde çıktılar elde etmek İsrail'i girdileri kullanma ve yönetme açısından etkin yapmıştır ve toplam 19 ülkeye referans olmuştur. 2000 yılında da etkin ülkeler içinde yer alan İsrail sadece 4 ülkeye referans olmuş iken, 2013 yılında toplam 19 ülkeye referans olarak bu alanda OECD ülkeleri içinde ilk sırada yer almıştır.

Türkiye ile İsrail kıyaslandığı zaman bazı girdi kalemlerinde İsrail daha fazla sağlık harcaması yapmasına rağmen sağlık çıktısı üretmede Türkiye'ye göre çok daha başarılıdır. Bu nedenle Türkiye İsrail'e göre daha başarısızdır denilebilir. Yine de Türkiye'nin bu çıktı düzeylerini diğer OECD ülkelerine göre düşük değerlerle

elde ettiğini unutmamak gerekir. Bu nedenle sahip olduğu kısıtlı kaynaklar ile bu düzeyde çıktılar sağlayan Türkiye teknik olarak etkin iken, kendisinden daha başarılı ülkelerin olması ve çıktı düzeyinin nispeten düşük olmasından dolayı referans olduğu ülke sayısı azdır. Yukarıda da ifade edildiği gibi bu durumun asıl nedeni ise girdi odaklı CCR modeli ile VZA gerçekleştirilmiş olmasıdır. Bu nedenle Türkiye'nin mevcut girdilerini arttırmadan sağlık çıktılarını arttırıcı politikaları geliştirmesi hem etkin ülke olmasını sağlayacak hem de referans olma ülke olmanın önünü açacaktır.

Teknik etkin olmayan ülkeler için ise teknik etkin olabilmeleri için referans ülkeleri ve yoğunluk değerleri yine Tablo 5'te yer almaktadır. Yoğunluk değeri yardımı ile ölçeye göre getiri durumu hesaplanır ve yoğunluk değeri 1'in üzerinde olan etkin olmayan ülkeler artan getiri, 1'in altında olanlar ise azalan getiriye sahip olarak kabul edilir. Ayrıca teknik etkin olmayan ülkelerin teknik etkin olabilmeleri için hedef girdi değerleri ve değişim oranları da yine referans ülkeler ve yoğunluk değerleri yardımı ile hesaplanmış ve Tablo 8'de sunulmuştur. VZA sonuçlarına göre örneğin Belçika'nın etkin ülke olabilmesi için GSMH içindeki sağlığa ayrılan payını %31,15 azaltarak, 11,20'den 7,71'e indirmesi gerektiği önerilmektedir. Benzer şekilde Belçika'nın kamu sağlık harcamalarını kısması ve sağlık için daha az kaynak ayırması önerilmektedir. Bir önceki bölümde de ele alındığı gibi bu durumun temel nedeni girdi odaklı CCR modelinin kullanılmış olmasıdır. Bu noktada politika geliştirirken doğrudan doğruya VZA analizi sonuçlarını baz almak yanıltıcı sonuçlar verebilir. Somut olarak bir mal üreten bir işletme için bu ve benzeri öneriler daha doğru sonucu verebilirken, konu sağlık olduğunda kaynakları kısmak etkin duruma gelmekten ziyade çok ciddi olumsuz sonuçlara sebep olabilir. Bunun nedeni girdi odaklı modelin en az girdi ile çıktı üretimini baz almasıdır. Bu nedenle özellikle sağlık gibi alanlarda VZA sonuçlarını doğrudan kullanmadan önce kayıp kazanç ilişkilerini düşünmek daha doğru olacaktır. Bu nedenle OECD, DSÖ gibi pek çok uluslararası kuruluşun da ifade ettiği gibi kaynakların etkin kullanımı son derece önemlidir. Ancak bunu doğru politikalar ile, halkın ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde gerçekleştirmek son derece kritik bir konudur. Tablo 6 bize ülkelerin etkin oldukları zaman ne kadar az girdi ile elde ettikleri mevcut çıktıları üretebildiklerini göstermektedir. Üretirken olması gerekenden fazla kaynak kullanımı maliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak ifade edildiği gibi etkin olmayan ülkelerin kaynak azaltarak aynı çıktıyı üretmesi her zaman mümkün olamaz. Bu nokta VZA analizi ile ortaya konan sonuçların anlaşılacağı yerdir. Modelde amaç en az girdi kullanmak olduğu için politika yapımcıların dikkatli davranmaları gerekmektedir. Burada DSÖ tarafından sağlık sisteminin olmazsa olmaz unsurları olan iyi sağlık göz önüne alınmalı, iyi sağlık için ise sağlığa erişim, hakkaniyet ve finansal korumadan taviz vermeyecek şekilde sağlık sistemi organize edilmelidir. Ancak bu vazgeçilmez unsurlar sağlandıktan sonra kaynak azaltarak etkin olma durumuna gelinmelidir.

Tablo 8: Teknik Etkin Olmayan Ülkeler İçin Hedef Girdi Değerleri (2013)

ÜLKE	Girdi-1	Hedef	Değişim (%)	Girdi-2	Hedef	Değişim (%)	Girdi-3	Hedef	Değişim (%)	Girdi-4	Hedef	Değişim (%)
Avustralya	9,40	9,40	0,00	66,60	66,60	0,00	18,70	18,70	0,00	19,10	19,10	0,00
Avusturya	11,00	9,66	-12,18	75,70	66,48	-12,18	16,30	14,20	-12,90	65,20	57,26	-12,18
Belçika	11,20	7,71	-31,15	75,80	56,31	-25,71	15,60	11,59	-25,71	82,30	61,14	-25,71
Kanada	10,90	10,06	-7,74	69,80	64,40	-7,74	18,50	15,84	-14,37	50,10	46,22	-7,74
Şili	7,70	7,70	0,00	47,40	47,40	0,00	15,30	15,30	0,00	60,30	60,30	0,00
Çek Cum.	7,20	6,93	-3,75	83,30	75,34	-9,55	14,20	12,51	-11,92	94,10	83,23	-11,55
Danimarka	10,60	7,25	-31,57	85,40	58,44	-31,57	15,90	10,88	-31,57	87,40	59,80	-31,57
Estonya	5,70	5,70	0,00	77,90	77,90	0,00	11,70	11,70	0,00	85,40	85,40	0,00
Finlandiya	9,40	9,40	0,00	75,30	75,30	0,00	12,10	12,10	0,00	75,00	75,00	0,00
Fransa	11,70	9,41	-19,54	77,50	69,95	-9,74	15,80	15,03	-4,88	32,90	31,29	-4,88
Almanya	11,30	8,95	-20,83	76,80	60,80	-20,83	19,40	14,84	-23,50	55,60	44,02	-20,83
Yunanistan	9,80	9,80	0,00	69,50	69,50	0,00	11,70	11,70	0,00	86,60	86,60	0,00
Macaristan	8,00	6,64	-17,02	63,60	54,49	-14,32	10,20	9,68	-5,08	75,50	59,47	-21,23
İzlanda	9,10	9,10	0,00	80,50	80,50	0,00	15,80	15,80	0,00	92,60	92,60	0,00
İrlanda	8,90	7,98	-10,38	67,70	61,87	-8,61	14,10	13,33	-5,44	52,10	49,27	-5,44
İsrail	7,20	7,20	0,00	59,10	59,10	0,00	10,50	10,50	0,00	64,50	64,50	0,00
İtalya	9,10	7,64	-16,06	78,00	65,04	-16,62	14,00	11,23	-19,82	82,00	68,83	-16,06
Japonya	10,30	8,94	-13,16	82,10	71,30	-13,16	20,00	12,42	-37,92	80,20	69,65	-13,16
Lüksemburg	7,10	6,84	-3,61	83,70	76,78	-8,27	13,60	13,11	-3,61	66,20	63,81	-3,61
Meksika	6,20	6,20	0,00	51,70	51,70	0,00	15,40	15,40	0,00	91,50	91,50	0,00
Hollanda	12,90	10,10	-21,68	79,80	62,50	-21,68	20,70	16,21	-21,68	41,70	32,66	-21,68
Yeni Zelanda	9,70	8,66	-10,74	83,00	74,09	-10,74	20,50	15,13	-26,21	62,80	56,06	-10,74
Norveç	9,60	7,67	-20,11	85,50	68,30	-20,11	18,30	12,33	-32,62	95,90	75,95	-20,81
Polonya	6,70	6,70	0,00	69,60	69,60	0,00	11,10	11,10	0,00	75,00	75,00	0,00
Portekiz	9,70	8,01	-17,43	64,70	57,96	-10,42	12,90	11,56	-10,42	75,40	67,55	-10,42
Güney Kore	7,20	7,20	0,00	53,40	53,40	0,00	11,50	11,50	0,00	78,60	78,60	0,00
Slovakya	8,20	6,65	-18,85	70,00	56,81	-18,85	14,90	9,96	-33,19	73,90	59,97	-18,85
Slovenya	9,20	9,20	0,00	71,60	71,60	0,00	11,00	11,00	0,00	42,70	42,70	0,00
İspanya	8,90	7,87	-11,52	70,40	62,29	-11,52	13,90	11,40	-17,97	77,10	68,22	-11,52
İsveç	9,70	7,98	-17,69	81,50	67,08	-17,69	15,00	11,69	-22,06	88,10	72,51	-17,69
İsviçre	11,50	7,51	-34,68	66,00	59,52	-9,82	22,10	10,85	-50,92	76,10	64,37	-15,41
Türkiye	5,60	5,60	0,00	77,40	77,40	0,00	10,70	10,70	0,00	66,30	66,30	0,00
İngiltere	9,10	7,72	-15,20	83,50	66,03	-20,92	16,20	13,74	-15,20	56,40	47,83	-15,20
ABD	17,10	17,10	0,00	47,10	47,10	0,00	20,70	20,70	0,00	22,30	22,30	0,00

2000 yılı ile 2013 yılında etkin olan ve etkin olmayan ülkelerin değişimine baktığımızda ise özellikle Avustralya'nın çok ciddi bir gelişim gösterdiğini söylemek mümkündür. 2000 yılında etkin olmayan ülkeler içinde yer alan Avustralya 2013

yılında kullanılan girdi miktarını olabildiğince optimum seviyede tutarak sağlık çıktılarını ciddi şekilde arttırmıştır. Özellikle algılanan sağlık statüsü çıktısında Avustralya OECD ülkeleri içinde oldukça iyi bir durumdadır. Ayrıca 2013 yılında Avustralya toplam 14 ülkeye referans olmuş durumdadır. 2000 yılında etkin ülke olarak belirlenen İrlanda, Japonya, Hollanda, Yeni Zelanda ve İsviçre ise 2013 yılında teknik etkin ülke olmaktan çıkmışlardır. Bu durumun temel nedeni şüphesiz ki sağlık harcamalarındaki bir başka deyişle sağlık girdilerinde artıştır. Örneğin Hollanda'nın 2000 yılında GSMH içinde sağlığa ayrılan payı %8 iken, 2013 yılında %61 oranında artarak yaklaşık %13 olarak gerçekleşmiştir. Geçen süre içinde bu artışlar ülkeleri etkin ülke olma konumundan uzaklaştırmıştır. 2013 yılı için bir diğer dikkat çekici olan durum ise Estonya ve Slovenya'nın da Avustralya gibi etkin ülke konumuna geçmiş olmalarıdır.

Bu aşamaya kadar OECD ülkelerine ait sağlık sisteminin etkinlik analizi birliğe üye olan 34 ülkenin tamamı ile gerçekleştirilmiştir. Ancak VZA için yapılan çalışmalar göstermektedir ki karar verme birimleri içinde uç değere sahip olan birimler göreceli etkinlik ölçümü yapan VZA için sonuçları etkileyebilmektedir. Bu nedenle bu 34 OECD ülkesi çalışmanın bu aşamasında Mahalanobis Uzaklıkları kullanılarak 27 ülkeye indirilmiştir. Bu aşamada uç değerlere sahip olduğu için elenen ülkeler; ABD, Japonya, Polonya, Avustralya, Meksika, Estonya ve Güney Kore şeklindedir. Bu çalışma yalnızca 2013 yılı için yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda geri kalan 27 ülkeye ait bilgiler Tablo 9'da sunulmuştur. Tablo 9, bize 2013 yılında göreceli etkin olan ve etkin olmayan ülkeleri, etkin olmayan ülkeler için referans ülkeleri ve yoğunluk değerlerini ve ölçüğe göre getiri durumunu göstermektedir.

Tablo 9: 27 Ülkeye Ait CCR Modeli Sonuçları (2013)

ÜLKE	ETKİNLİK	Referans Ülkeler	Yoğunluk Değeri	Ölçeğe Göre Getiri	Referans Olma Sayısı
Avusturya	0,95	Kanada (0,034), Finlandiya (0,527), Fransa (0,23), İsrail (0,204)	0,995	Azalan	-
Belçika	0,7519	Şili (0,203), İsrail (0,731), Slovenya (0,058)	0,992	Azalan	-
Kanada	1	-	1	Sabit	2
Şili	1	-	1	Sabit	2
Çek Cumhuriyeti	1	-	1	Sabit	2
Danimarka	0,6931	Şili (0,04), İsrail (0,82), Slovenya (0,123)	0,983	Azalan	-
Finlandiya	1	-	1	Sabit	7
Fransa	1	-	1	Sabit	3
Almanya	0,88	Finlandiya (0,04), Fransa (0,475), İsrail (0,47)	0,985	Azalan	-
Yunanistan	1	-	1	Sabit	0

Macaristan	0,9492	İsrail (0,922)	0,922	Azalan	-
İzlanda	1	-	1	Sabit	2
İrlanda	1	-	1	Sabit	2
İsrail	1	-	1	Sabit	15
İtalya	0,8794	Çek Cum (0,11), Finlandiya (0,308), İsrail (0,6)	1,018	Artan	-
Lüksemburg	0,9811	İsrail (0,631), Slovenya (0,067), Türkiye (0,323)	1,021	Artan	-
Hollanda	0,979	Kanada (0,295), Finlandiya (0,038), Fransa (0,706)	1,039	Artan	-
Yeni Zelanda	0,9672	İrlanda (0,844), İsrail (0,26),	1,104	Artan	-
Norveç	0,8219	Çek Cum (0,143), İzlanda (0,352), İsrail (0,508)	1,003	Artan	-
Portekiz	0,9292	Finlandiya (0,115), İsrail (0,87)	0,985	Azalan	-
Slovakya	0,8136	İsrail (0,845), Slovenya (0,02), Türkiye (0,072)	0,937	Azalan	-
Slovenya	1	-	1	Sabit	5
İspanya	0,8949	Finlandiya (0,184), İsrail (0,832)	1,016	Artan	-
İsveç	0,8385	Finlandiya (0,121), İzlanda (0,191), İsrail (0,73)	1,042	Artan	-
İsviçre	0,9066	İsrail (1,013)	1,013	Artan	-
Türkiye	1	-	1	Sabit	2
İngiltere	0,9275	İrlanda (0,229), İsrail (0,343), Slovenya (0,428)	1,01	Artan	-

Tablo 9 incelenirse girdi odaklı CCR modelinden Kanada, Şili, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İsrail, Slovenya ve Türkiye'nin teknik etkin çıktığı görülmektedir. Bunların dışında kalan diğer ülkeler teknik etkin olmayan ülkelerdir ve bu ülkelere ait referans ülkeler ve yoğunluk değerleri yine Tablo 9'da sunulmuştur. 34 ülke ile yapılan analizde teknik etkin çıkmayıp 27 ülke ile gerçekleştirilen analizde teknik etkin çıkan ülkeler Kanada, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İrlanda'dır. Bu ülkeler 34 ülke ile yapılan analizde nispeten başarılı sağlık çıktılarına sahip olmalarına rağmen daha düşük girdiye sahip Meksika ve Güney Kore gibi ülkelerin varlığı sebebiyle teknik etkin çıkmamıştır. Şili, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İsrail, Slovenya ve Türkiye ise bir önceki modelde olduğu gibi bu modelde de teknik etkin çıkan ülkelerdir. Bu ülkelerin her iki modelde de teknik etkin çıkmalarının nedeni ise ister düşük girdili ister yüksek çıktıli rakipleri olsun bu ülkelerin hem ortalamaya uygun girdi değerlerine sahip olması hem de bu girdiler neticesinde başarılı sağlık çıktıları üretmeleridir. Ancak burada Türkiye, Şili, Yunanistan'a ayrı bir parantez açmak gerekir. Bu ülkelerin teknik etkin çıkmalarındaki temel neden başarılı sağlık çıktısı üretmekten ziyade diğer ülkelere göre oldukça düşük sağlık girdilerine (sağlık harcaması düzeyine) sahip olmalarıdır. Bu nedenle teknik etkin ülkeler içine bu üç ülke diğerlerine göre daha az ülkeye referans olmaktadır. Bunun dışında özellikle İsrail ve Finlandiya sahip

oldukları girdi ve çıktı oranı ile pek çok ülkeye referans olmaya devam etmişlerdir. 27 ülke ile kurulan modelde dikkat çekici olan önemli bir nokta da İsrail'in halen en fazla ülkeye referans olan ülke konumunda olmasıdır. Buradan hareketle 27 ülkeye ait teknik etkin çıkmayan ülkelerin teknik etkin çıkabilmeleri için oluşturulan girdi hedefleri ve mevcut girdi düzeyindeki değişimler Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: Teknik Etkin Olmayan Ülkeler İçin Hedef Girdi Değerleri

ÜLKE	Girdi-1	Hedef	Değişim (%)	Girdi-2	Hedef	Değişim (%)	Girdi-3	Hedef	Değişim (%)	Girdi-4	Hedef	Değişim (%)
Avusturya	11,00	9,48	-13,81	75,70	71,91	-5,00	16,30	12,78	-21,60	65,20	61,94	-5,00
Belçika	11,20	7,36	-34,26	75,80	56,99	-24,81	15,60	11,42	-26,77	82,30	61,88	-24,81
Kanada	10,90	10,90	0,00	69,80	69,80	0,00	18,50	18,50	0,00	50,10	50,10	0,00
Şili	7,70	7,70	0,00	47,40	47,40	0,00	15,30	15,30	0,00	60,30	60,30	0,00
Çek Cum	7,20	7,20	0,00	83,30	83,30	0,00	14,20	14,20	0,00	94,10	94,10	0,00
Danimarka	10,60	7,35	-30,69	85,40	59,19	-30,69	15,90	10,58	-33,46	87,40	60,58	-30,69
Finlandiya	9,40	9,40	0,00	75,30	75,30	0,00	12,10	12,10	0,00	75,00	75,00	0,00
Fransa	11,70	11,70	0,00	77,50	77,50	0,00	15,80	15,80	0,00	32,90	32,90	0,00
Almanya	11,30	9,31	-17,57	76,80	67,58	-12,00	19,40	12,92	-33,40	55,60	48,93	-12,00
Yunanistan	9,80	9,80	0,00	69,50	69,50	0,00	11,70	11,70	0,00	86,60	86,60	0,00
Macaristan	8,00	6,64	-17,02	63,60	54,49	-14,32	10,20	9,68	-5,08	75,50	59,47	-21,23
İzlanda	9,10	9,10	0,00	80,50	80,50	0,00	15,80	15,80	0,00	92,60	92,60	0,00
İrlanda	8,90	8,90	0,00	67,70	67,70	0,00	14,10	14,10	0,00	52,10	52,10	0,00
İsrail	7,20	7,20	0,00	59,10	59,10	0,00	10,50	10,50	0,00	64,50	64,50	0,00
İtalya	9,10	8,00	-12,06	78,00	67,78	-13,11	14,00	11,58	-17,27	82,00	72,11	-12,06
Lüksemburg	7,10	6,97	-1,89	83,70	67,07	-19,87	13,60	10,81	-20,48	66,20	64,95	-1,89
Hollanda	12,90	11,83	-8,31	79,80	78,12	-2,10	20,70	17,07	-17,55	41,70	40,82	-2,10
Yeni Zelanda	9,70	9,38	-3,28	83,00	72,50	-12,66	20,50	14,63	-28,65	62,80	60,74	-3,28
Norveç	9,60	7,89	-17,81	85,50	70,27	-17,81	18,30	12,93	-29,36	95,90	78,82	-17,81
Portekiz	9,70	7,35	-24,23	64,70	60,12	-7,08	12,90	10,53	-18,35	75,40	64,78	-14,08
Slovakya	8,20	6,67	-18,64	70,00	56,95	-18,64	14,90	9,86	-33,80	73,90	60,13	-18,64
Slovenya	9,20	9,20	0,00	71,60	71,60	0,00	11,00	11,00	0,00	42,70	42,70	0,00
İspanya	8,90	7,72	-13,30	70,40	63,00	-10,52	13,90	10,96	-21,17	77,10	67,44	-12,54
İsveç	9,70	8,13	-16,15	81,50	67,65	-17,00	15,00	12,15	-18,99	88,10	73,87	-16,15
İsviçre	11,50	7,29	-36,61	66,00	59,84	-9,34	22,10	10,63	-51,90	76,10	65,31	-14,18
Türkiye	5,60	5,60	0,00	77,40	77,40	0,00	10,70	10,70	0,00	66,30	66,30	0,00
İngiltere	9,10	8,44	-7,25	83,50	66,38	-20,50	16,20	11,53	-28,82	56,40	52,31	-7,25

Tablo 10 ile Tablo 8 karşılaştırıldığında yeni kurulan modelde teknik etkin olmayan ülkelere ait hedeflerin daha gerçekçi olduğu görülmektedir. 27 ülke ile kurulun bu modelde yer alan karar verme birimlerinin daha homojen yapıda olmaları bu durumun altında yatan temel nedendir. Modele dâhil edilen karar verme birimlerinin homojenliği işte bu yüzden çok önemlidir. Tablo 8’de yer alan değişim yüzdeleri pek çok ülkeye ait daha yüksek iken yeni modelde değerler genellikle küçülme eğiliminde olmuştur. Bu durum ülkeler için yapılacak olan önerileri daha kesin bir temele oturtmaktadır. Eğer sizin referansınız girdisi düşük olan bir ülke ise girdisi fazla, girdisi daha yüksek olan bir ülke ise girdinizi daha az aşağı çekmeniz beklenir. Ancak İsrail’in her iki modelde de en etkin ülkelerden biri olması sonuçların ciddi şekilde değişmesini engellediğini de belirtmek gerekir. İsrail 27 ülke ile kurulan modelde neredeyse her ülkeye referans olmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmada OECD ülkelerin sağlık sisteminin etkinlik analizini gerçekleştirilmiştir. Ülkelerin sağlık sistemlerinin etkinlik analizi ise Veri Zarflama Analizi yardımı ile yapılmıştır. Çalışmada öncelikle OECD ülkelerine ait sağlık sistemi göstergelerinin kapsamlı bir taraması yapılarak girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir. Bu değişkenlerin belirlenmesinde öncelikle literatürden yararlanılmış daha sonra ise istatistiksel olarak değişkenlerin VZA’ya uygunluğu test edilmiştir.

Etkinlik değerlendirmesinde hem 2000 hem de son yayınlanan veriler olan 2013 yılı verilerinden yararlanılmış ve her iki yıla ait etkinlik analizleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni geçen on yılı aşkın süre içinde ülkelerin etkinliklerinde olan değişiklikleri görebilmektir. Etkinlik değerlendirmelerinde girdi odaklı CCR modeli kullanılmıştır. Bunun nedeni sağlık alanında ülkelerin kontrol gücünün girdi kalemleri yani sağlık harcamaları üzerinde olmasıdır. Burada hemen şunu belirtmekte yarar vardır. Analiz sonucunda teknik etkin çıkan ülkelerin sağlık sistemlerini kusursuz olarak nitelendirmek bizi hatalı bir yoruma götürecektir. Unutulmamalıdır ki VZA’da etkinlikler mutlak etkinlik değil görece etkinliklerdir. Bu nedenle modele eklenecek ya da modelden çıkarılacak olan bir karar verme birimi veya bir değişken modelin sonuçlarını değiştirebilir. Ancak yine de VZA bize mevcut karar verme birimleri yani OECD ülkeleri arasında hangi ülkelerin kaynaklarını etkin hangilerinin etkin olmayan bir şekilde kullandığını gösterdiği için önemli bilgiler sunmuştur.

Yapılan analiz sonuçlarına göre 2000 yılında teknik etkinlik olan ülkeler; Şili, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İsrail, Japonya, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Polonya, Güney Kore, İsviçre, Türkiye ve ABD şeklindedir. Bu ülkeler girdi olarak kabul edilen sağlık harcamaları ile sağlık çıktıları arasında optimum bir

denge sağlayarak ve en önemlisi girdi odaklı modelin kullanılması nedeniyle düşük sağlık harcamalarından dolayı etkin olan ülkelerdir. 2013 yılına baktığımızda ise etkin olan ülkeler; Avustralya, Şili, Estonya, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İsrail, Meksika, Polonya, Güney Kore, Slovenya, Türkiye, ABD şeklindedir. Bu ülkelerden Şili, Finlandiya, Yunanistan, İzlanda, İsrail, Meksika, Polonya, Güney Kore, Türkiye ve ABD hem 2000 hem de 2013 yılında teknik etkin olmayı başarmış olan ülkelerdir. 2000 yılında teknik etkin olan ancak 2013 yılında bu özelliğini kaybeden ülkeler ise İrlanda, Japonya, Hollanda, Yeni Zelanda, İsveç'tir. Bu ülkelerin 2013 yılında teknik etkin olmamasının sebebi girdilerinde artışlardır. Örneğin Yeni Zelanda'nın 2000 yılında GSMH içindeki sağlığa ayrılan pay %7,6 iken, 2013 yılında bu pay %9,7'ye yükselmiştir. Benzer şekilde Japonya'da bu artış yüzdesel olarak yaklaşık %36 düzeyindedir. Hollanda da ise bu artış yaklaşık %61'dir. 2000 yılında teknik etkin olmayan ancak 2013 yılında teknik etkin olan ülkeler ise Avustralya, Estonya ve Slovenya'dır. Bu ülkelerin teknik etkin olmalarındaki temel sebep ise sağlık harcamalarının diğer ülkelere göre daha düşük olması ve ortalama çıktı düzeyini yakalamış olmalarıdır. Avustralya'nın bu alandaki başarısı dikkat çekicidir. Avustralya'nın 2000 yılında GSMH içinde sağlık harcamalarının payı %8,1 iken 2013 yılında %9,4'e yükselmesine rağmen tüm sağlık çıktılarında artış sağlık harcamalarındaki artıştan çok daha fazla olduğu için bu durum ülkenin teknik etkin olmasını engellememiştir. Avustralya'nın bu başarısı aslında sağlık sistemi için istenen bir durumdur. Belli bir düzeyde girdi artışına katlanarak sağlık çıktılarında önemli kazançlar elde etmek her sağlık sistemi planlayıcısının kabul edebileceği bir durumdur.

Çalışma sonuçlarına göre bir diğer dikkat çeken unsur İsrail'in hem 2000 yılında hem 2013 yılında hem de 27 ülke ile yapılan analizde etkin ülke olmasıdır. 2000 yılında İsrail toplam 4 ülkeye referans olmuş ve diğer etkin olan ülkelere göre daha az ülkeye referans olmasına rağmen geçen yaklaşık 13 yıllık süre sonunda 2013 yılında İsrail teknik etkin olmayan 21 ülkenin 19'unana referans olarak bu alanda OECD ülkeleri arasında ilk sıraya yükselmiştir. Ayrıca Mahalanobis Uzaklıkları yardımıyla 27 ülke ile gerçekleştirilen analizde de İsrail 15 ülkeye referans olmayı başarmıştır. İsrail'in bu şekilde başarılı olmasının sebebi şüphesiz ki girdilerinin OECD ülkelerine göre daha düşük olması ve sağlık çıktıları açısından da belli bir düzeyi yakalamış olmasıdır. Örneğin 2000 yılında İsrail'in GSMH içinde sağlığa ayrılan tutarı %7,1 iken 2013 yılında sadece 0,1 puan artarak %7,2'ye gelmiştir. Buna rağmen İsrail'in sağlık çıktılarından biri olan doğumda beklenen yaşam yılı 2000'de yaklaşık 78 yıl iken 2013 yılında 82 yılın üzerine çıkmıştır. Benzer şekilde sağlık algısı, bebek yaşama oranı, anne yaşama oranı gibi sağlık çıktılarında da ciddi şekilde pozitif gelişmeler olmuştur (Tablo 2 ve Tablo 3). Ülkenin ulusal sağlık harcama oranı ve sağlık göstergeleri gelişmiş ülkeler seviyesindedir. İsrail'de sağlık hizmetlerinin

sunumu, denetimi, koordinasyonu, planlanması ve idaresinden sorumlu kuruluş Sağlık Bakanlığı'dır. İsrail'de koruyucu sağlık hizmetlerine büyük önem verilmekte olup, bu hizmetlerin büyük bir bölümü halka ücretsiz olarak sunulmaktadır. İsrail'de son yıllarda kamu sağlığı hizmetleri üzerinde önemle durulmaktadır, bu konuda özellikle gönüllü kuruluşlar büyük kamuya destek vermektedir (Sargutan, 2016). Ülkemizde de özellikle sağlık çıktıları açısından daha iyi konuma gelebilmek için İsrail'in yaptığı gibi koruyucu sağlık hizmetlerine daha fazla ağırlık verilmeli, bu konudaki kampanyalar arttırılmalıdır.

Sağlık sistemlerinin temel amacı toplumun ihtiyacı olan sağlık hizmetlerini, yüksek kalitede, doğru zamanda ve mümkün olan en düşük maliyetle sunmaktır. Bu noktada sağlık sisteminin etkin olup olmadığı son derece önemlidir. Bu nedenle sağlık sisteminin etkinliğini belirlemeye yönelik olarak yapılan çalışmaların sayısının artması gerekmektedir. Yapılacak olan her çalışma konuyu farklı bir pencereden ele alacaktır. Etkin bir sağlık sistemine sahip olmak için ülkelerin kendi modellerini geliştirmelerinin yanı sıra diğer ülkelerin olumlu tecrübelerinden yararlanmaları son derece önemlidir.

Bu çalışmada, veri zarflama analizi ile OECD ülkelerinin etkinlik sonuçları üzerine odaklanmıştır. Yapılan analiz sonucunda unutulmamalıdır ki sonuçlar sadece çalışma kapsamına alınan OECD ülkeleri ve değişkenler için geçerlidir. Çalışma kapsamına yeni bir ülkenin dâhil edilmesi ya da çıkarılması ya da yeni bir girdi/çıktı değişkenin dahil edilmesi ya da çıkarılması ile sonuçların değişmesi muhtemeldir. Bu nedenle çalışmanın sonuçlarını değerlendirirken bunu göz önünde bulundurmak gerekir. Ayrıca çalışmada girdi odaklı VZA modeli kullanılmıştır. Eğer başka bir çalışmada aynı veri seti çıktı odaklı VZA ile incelenirse sonuçlar büyük olasılıkla farklı olacaktır. Bunun yanı sıra sağlık sistemi içinde girdi olarak ifade edilen yatırımların sonuçlarını yani sağlık çıktılarını kısa vadede almak neredeyse imkânsızdır. Kesitsel olarak tasarlanan bu çalışmada girdilerin değişmesinin sağlık çıktıları üzerindeki etkisi incelenememiştir. İleride yapılacak olan başka çalışmalarda bu unsurların da göz önüne alınarak yeni modellerin kurulması sağlık sisteminin etkinliğini değerlendirmede yeni bakış açıları sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Afonso, A. Aubyn, M. S. (2006). Relative Efficiency of Health Provision: a DEA Approach with Non-discretionary Inputs. Social Science Research Network.

Arslan, Ş. Mete, M. (2007). Performans Ölçümünde Veri Zarflama Analizi Yöntemi: Sağlık Bakanlığı'na Bağlı Doğum ve Çocuk Hastaneleri Örneği. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 36 (1), 44-63.

Bayraktutan, Y. Pehlivanoğlu, F. (2012). Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23(1), 127-162.

Baysal, M.E. Alçılar, B. Çerçioğlu, H. Toklu, B. (2005). Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin 2004 Yılı Performanslarının, Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Belirlenip Buna Göre 2005 Yılı Bütçe Tahsislerinin Yapılması. SAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(1), 67-73.

Baysal, M.E. Uygur, M. Toklu, B. (2004). Veri Zarflama Analizi İle TCDD Limanlarında Bir Etkinlik Ölçümü Çalışması. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 19(4), 437-442.

Charnes, A. Cooper, W.W. Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operational Research, 429-444.

Cooper, W.W. Seiford, M.L. (2007). Data Envelopment Analysis A Comprehensive Text with Models Applications. References and Dea Solver Software. Second Edition, Springer.

Çelik, T. Esmeray, A. (2014). Kayseri'deki Özel Hastalarda Maliyet Etkinliğinin Veri Zarflama Metoduyla Ölçülmesi. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 6 (2), 45-54.

Çelik, Y. Khan, M. Hikmet, N. (2016). Achieving Value for Money in Health: A Comparative Analysis of OECD Countries and Regional Countries. The International Journal of Health Planning And Management, 1-20.

Hadad, S. Hadad, Y. Tuva, T.S. (2013). Determinants of Healthcare System's Efficiency in OECD Countries. The European Journal of Health Economics, 14(2), 253-265.

Hernández, P. Moral-Benito, E. (2014). Determinants of health-system efficiency: evidence from OECD countries. International Journal of Health Care Finance Economics, 14: 69-93.

Kalaycı, Ş. (2016). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik. 5. Baskı, Bursa: Asil Yayın Dağıtım.

Kocaman, M. Mutlu, M.E. Bayraktar, D. Araz, Ö.M. (2012). OECD Ülkelerinin Sağlık Sistemlerinin Etkinlik Analizi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 23(4) 14-31.

Kutlar, A. Babacan, A. (2008). Türkiye'deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği-Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1),148-172.

Martin, M.J. Gonzalez M. P.L. Garcia M.D.G. (2011). Review of the Literature on the Determinants of Healthcare Expenditures, *Applied Economics*, 19-46.

Organisation for Economic Co-operation and Development, (2008). Sağlık Sistemi İncelemeleri: Türkiye. OECD ve Dünya Bankası Yayınları

Özata, M. Sevinç, İ. (2010). Konya'daki Sağlık Ocaklarının Etkinlik Düzeylerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1) 77-87.

Özden, Ü. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 34(2), 167-185.

Özyakışır, D. (2011). Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 6(1), 46-71.

Ray, S. (2004). *Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research*. First Edition. Cambridge University Press.

Roberts, D.R. Chang, C. Rubin, M.R. (2004). Technical Efficiency in the Use of Health Care Resources: A Comparison of OECD Countries. *Health Policy*, 69(1), 55-72.

Sargutan, E. (2016). İsrail Sağlık Sistemi. 10 Ocak 2017 tarihinde <http://www.sargutan.com/ISRAIL%20SAGLIK%20SISTEMI.pdf> adresinden erişildi.

Savaş, F. (2015). Veri Zarflama Analizi. İçinde Önder, E., Yıldırım, B.F., Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (s. 201-217). Bursa: Dora Yayıncılık.

Spinks, J. Hollingsworth, B. (2005). Cross-Country Comparisons Of Technical Efficiency of Health Production: A Demonstration of Pitfalls. *Journal of Applied Economics*, 41(4), 417-427.

Sur, H. (2016). Dünya’da ve Türkiye’de Sağlık Yöneticiliği, 20 Temmuz 2016 tarihinde <http://www.merih.net/m1/whaysur16.htm> adresinden erişildi.

Tandon, A. Evans, D.B. Murray C.JL. Lauer, A.J. (2001). The Comparative Efficiency of National Health Systems in Producing Health: An Analysis of 191 Countries. World Health Organization Paper, 29 (1), 1-36.

Timor, M. (2001). Hastane Performansını Belirlemede Veri Zarflama Analizi. İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi, 69-79.

Gülsevin, G. Türkan, AH. (2012). Afyonkarahisar Hastanelerinin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 12,1-8.

Whitehead M, Dahlgren, G. (1991). Social Model of Health., World Health Organization Paper, 20.08.2016 tarihinde http://www.nwci.ie/download/pdf/determinants_health_diagram.pdf adresinden erildi

World Health Organization. Countries Statistics, 20.06.2016 tarihinde <http://www.who.int/countries/en/> adresinden erişildi

HOW IS CURRENT PHARMACEUTICALS PRICING POLICY ON GENERICS PERFORMING IN TURKEY REGARDING PRICE EROSION?

Kadir GÜR SOY

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sosyal Güvenlik Kurumu,

e-posta:kgursoy@sgk.gov.tr, tel: 0 312 458 80 18

Başvuru Tarihi: 05.10.2016, **Kabul Tarihi:** 25.01.2017

DOI: 10.21441/sguz.2017.55

ABSTRACT

Generics are commonly accepted to contribute significantly to treating disease by improving the affordability of pharmaceuticals. Once the patent expires for an originator brand, generics erode prices through creating fierce competition. The objective of this study is to investigate on Turkish pharmaceutical policies over generics through measuring how much they lower the prices, and then develop alternative strategies to maintain higher level of price reduction, and hence saving. Claims data from Turkish Social Security Institution (SSI) for all ambulatory care drugs reimbursed were collected monthly in the period of January 2009 to December 2013 and for selected 12 equivalent groups price erosion and saving impacts due to generic entry be computed. Moreover, the price erosion for 15 generics entering the reimbursement list in 2012 as first generics was measured. For 12 equivalent groups constituting nearly 7% of SSI drug spending, the price erosion was nearly 41% ranging from 8% to 74%. In the first year of the first generic entry, on average the prices were only shrank by 39% with an increase of 41% in units sold. As a result of those analyses, it is concluded that Turkey is not maximizing its full potential with respect to generic medicines. Therefore, it is of great importance that policies such as therapeutic equivalence, tendering, and aggressive generic pricing policy to stimulate higher savings need to be introduced in the near future.

Keywords: Generic drugs, price erosion, saving impact, drug pricing policy, Turkey

FİYATLARI DÜŞÜRME AÇISINDAN TÜRKİYE'DEKİ JENERİK İLAÇ FİYATLAMA POLİTİKASININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

ÖZ

Jenerik ilaçlar, ilaçların maliyetini aşağı çekerek hastalıkların daha ucuz ilaçlarla tedavi edilmesine büyük katkı sağlamaktadır. Orijinal bir ilacın patent süresinin dolması ile birlikte, jenerikler piyasaya girerek rekabet yaratıp fiyatları düşürmektedir. Bu çalışma, Türkiye'deki jenerik ilaç politikalarının ilaç fiyatlarını aşağı çekme konusunda ne kadar başarılı olduğunu ölçmeyi ve hem daha çok tasarruf sağlamak hem de fiyatları daha da aşağı indirmek için alternatif stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktadır. 2009 Ocak ile 2013 Aralık ayları arasındaki Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) üzerinden ayaktan alınan tüm ilaçların aylık verileri MEDULA sisteminden derlenmiş ve seçilmiş 12 farklı eşdeğer grubunun jenerik ilaçların ilgili gruplara girmesinin sağladığı tasarruf bulunmuştur. Ayrıca, 2012 yılında ilk jenerik olarak geri ödemeye giren 15 jenerik ilacın fiyatları ne kadar düşürdüğü ölçülmüştür. SGK ilaç bütçesinin yaklaşık %7'sini oluşturan 12 eşdeğer grupta, jeneriklerin gruplarda bulunması fiyatları yaklaşık %41 düşmüştür, %8 ile %74 arasında tasarruf sağlanmıştır. Geri ödemeye giren 15 ilk jenerik ürünün, ilk yıl için sağladığı tasarruf ortalama %39 iken, bu ilaçların bulunduğu eşdeğer gruplarında kutu satışları %41 artmıştır. Bu analizler sonucunda, jenerik ilaçların fiyatları daha da aşağı çekmesi bağlamında, Türkiye için hala politika alanının mevcut olduğu sonucuna varılmıştır. Bu yüzden, daha fazla tasarruf sağlamaya yönelik; terapötik eşdeğerlik, ihale ve rekabeti artırıcı ve fiyatları daha da aşağı çeken saldırgan jenerik politikaları gibi uygulamaların yakın bir gelecekte hayata geçirilmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Jenerik ilaçlar, fiyat erozyonu, tasarruf etkisi, ilaç fiyatlama politikası, Türkiye

INTRODUCTION

Generic medicines are clinically used as a substitute in place of original brand medicines and provide the same quality, efficacy, and safety profiles (World Health Organization (WHO), 1988; US Food and Drug Administration (FDA), 2015; Cameron et al., 2009; Cameron et al., 2012; Sheppard, 2010). They are commonly accepted to contribute significantly to treating disease by improving the accessibility and affordability of pharmaceuticals (Cameron et al., 2009; Cameron et al., 2012; Sheppard, 2010; WHO, 1988). Once the patent expires for an originator brand, generics erode prices through creating fierce competition in the market, but how much price reduction it will end up depends on the policies implemented in each country.

In the last three decade, many governments and third party payers have been adopting policies to encourage utilization of generics in order to bend the pharmaceutical cost curve and create room for innovative and high-cost drugs further improving health status (Simoens and De Coster, 2006; Sermet et al., 2010; Godman et al., 2010; Godman et al., 2012; Vogler, 2012; Simoens, 2012; Seeley and Kanavos, 2008). Based on European Generic Medicines Association estimate, generics in European Union (EU) is generating a saving of €30 billion each year. In France, additional saving of at least €1.5 billion per year was seen from increased use of generics (Sermet et al., 2010). Based on Generic Pharmaceutical Association's report (2015), nearly 3.8 billion of the total 4.3 billion prescriptions dispensed in the US in 2014 were filled using generic drugs, accounting for nearly nine out of every 10 (88%) prescriptions dispensed in the US and generic drugs were responsible for \$254 billion in health system savings in 2014, bringing the total savings over the last 10 years to \$1.68 trillion. The utilization of generic medicines within the unprotected market ranges between 24% (Japan) to 89% (US), 51% in Turkey (Sheppard, 2010). There has been an increasing trend in the market share of generics by volume in EU (Simoens, 2013). In EU, generics constituted 50% of sales volume but only 18% sales value (Sheppard, 2010).

Turkey has a strong branded generics market with domestic production. In 2013 generics represented 47% of sales volume and 31% of value, reducing 2 percentage points in volume and 4 points in value compared to 2009. Relative to other EU countries the share of generics in value for Turkey is fairly higher, questioning whether they are eroding prices significantly. It seems that Turkey is not maximizing its full potential with respect to generic medicines.

The objective of this study is to investigate on Turkish pharmaceutical policies over generics through measuring how much they lower the prices, and then

develop alternative strategies to maintain more price reduction and hence saving. The study first summarizes what generic drugs are and clarifies the market authorization, pricing, and reimbursement process of generics in Turkey. Then, it explains the methodology used for the analysis and lists the main results. Finally it develops alternative policies for further price erosion.

Background on Generics

Definition of a generic drug may vary by country, and be influenced by not only medical practice but also regulatory requirements. WHO (1988) defines generic drug as “*a pharmaceutical product, usually intended to be interchangeable with an innovator product that is manufactured without a license from the innovator company and marketed after the expiry date of the patent or other exclusive rights*”. According to FDA (2015), a generic drug is a pharmaceutical drug that is proven to be equivalent to a brand-name drug in dosage, strength, route of administration, quality, performance, and intended use. The term may also refer to a drug marketed under its chemical name without advertising or to the chemical makeup of a drug rather than the brand name under which the drug is sold. Generic drugs may look or taste different from brand name drugs, but have the same chemical composition as their counterparts. This makes them identical in efficacy, potency, route of administration, strength and dosage (FDA, 2015; WHO, 1997; WHO, 1998; Tootelian et al., 1988).

First, a generic drug is designed to work the same way in the body as the original brand-name drug, providing the same quality compared to the brand-name drug. Second, generic drugs have the same active ingredient, the chemical that makes the drug work, and that means they work the same way in the body as the brand-name drug. Generic drugs must also have the same amount of active ingredient in the prescription. The non-medicinal ingredients, such as fillers and preservatives, may be different from brand-name products, but they are also regulated and subject to the same review process. Third, to receive a license to manufacture and sell drugs in the market, both brand-name companies and generic drug companies must follow the same good manufacturing practices guidelines, which ensure consistent production and quality standards. Forth, when a generic prescription drug has been reviewed and authorized for sale, it means the medicine is as safe and effective as the original brand-name drug and works the same way in the body. As the action and effect of generic drugs are similar to the brand name drugs sold by pharmaceutical companies, they often prove to be the better choice.

When a medicine is first developed, the pharmaceutical company discovering and marketing it holds a patent on its new drug. The patent usually lasts for 20 years, to give the originating company a chance to compensate its research investment. After

the patent expires, a generic version of the drug may become available. Generics are marketed under the drug's chemical or generic name and meet the same quality and effectiveness standards as the original.

Generic drugs are significantly cheaper than their branded equivalents. Since generic drugs are not patented or advertised, the only cost involved is the manufacturing cost of the drugs. So, they can be sold at much lower prices and the manufacturers are able to easily garner a profit on their sales. Besides, close competition in the market for generic drugs creates lower prices. As most of the drugs are almost similar in their effects, which are widely available in generic forms, the sales go higher for the drugs which are more affordable.

Market Authorization, Reimbursement, and Pricing on Generics in Turkey

In Turkey all new drugs including generics are granted market authorization soon after they are reviewed for safety, efficacy, and quality in line with the regulation entitled as Registration Regulation of Human Medicinal Products designed to provide a brief introduction to the requirements for licensing, importing, and introducing pharmaceutical products to the Turkish market and then approved and their prices are determined by Medicines and Medical Devices Agency (TITCK), a subordinate organ of Turkish Ministry of Health (MOH) (TITCK, 2005).

Pharmaceuticals cannot be launched on the market before obtaining a license to be granted by the TITCK. In order to obtain a license, real persons or legal entities resident in Turkey shall file an application to the TITCK by submitting the documents listed under the regulation. Then preliminary evaluation process starts. Upon completion of the preliminary evaluation period which can be a maximum of 90 days (including the time period granted to the applicant to complete the missing documents/information in the application file); the applications shall be evaluated and concluded within 210 days. However, the applications pertaining to pharmaceutical products which are original in treatment or diagnosis, which are innovative or are required from a public health perspective to reduce public healthcare expenditures and to ensure rapid public access to the drug, shall be completed within a maximum of 180 days.

Reimbursement system in Turkey rests upon a positive list where pharmaceutical companies can apply for admission to reimbursement to SGK once market authorization is granted and reference price is set. Reimbursement decision is the responsibility of the inter-ministerial Reimbursement Commission (RC). For each drug, pharmaceutical companies submit a dossier to the Medical and Economic Appraisal Committee (MEAC) containing general information, clinical data and literature review, and a pharmacoeconomic evaluation (shows the new treatment

is cost-effective in comparison with alternative treatments) of the drug (SGK, 2016a). MEAC assesses all dossiers and declares its decision to RC and then RC finalizes the decision. Generics do not need to submit cost-effectiveness analysis if the comparator originator drug is in the reimbursement list. Instead, they have to provide a unit price comparison against innovator and other equivalent generic drugs. Furthermore, if the generic is asking for being in the positive list without the evaluation term, an extra minimum 5% discount from the cheapest generic drug in the market is required (SGK, 2016a).

Turkey has a two-tier pricing system: international external reference pricing system based on ex-factory prices, and the reimbursement pricing system relying on differentiated public rebates applied to retail price. Under the Decree on the Pricing of Medicinal Products for Human Use, the reference price of a drug is determined according to the lowest ex-factory price among 5 EU member countries, namely France, Spain, Italy, Portugal, and Greece (MOH, 2015). Generic prices are determined as 60% of the price of the originator product and cannot be higher than the originators' reference prices. Originators with generics are also priced at 60% of their lowest reference price. 20 year old product is a unique category present only in Turkish market defined as products whose any form are marketed before 1987 in any country (MOH, 2015). The price of 20 year old drugs is determined as 80% of the reference price if they have references. If the drug's ex-factory price is lower than 6.79 TL then their reference price is 100% (MOH, 2015).

Once the ex-factory price of the drug is determined, the price is converted into TL by using the fixed EUR/TRY exchange rate¹ (2.1167) and then wholesale and pharmacy margins, plus a value-added tax of 8% are added to get the retail price. Then public rebate is deducted from that retail price. In addition, a pharmacy discount is applied on the price determined after the rebate. Public rebate is determined depending on the wholesaler's price and product group (SGK, 2016b). For example, all products having wholesale price lower than 3.83 TL is exempted from that rebate. For generics, rebate is 10% (28%) if the wholesale price is between 3.83 TL and 7.32 TL (more than 11.02 TL).

Turkey also applies molecule-based equivalent groups. Drugs whose active substance(s), pharmaceutical forms and unit amounts of raw material are the same form an equivalent group. For each equivalent group, the base price is calculated and up to 10% over the base price is reimbursed by SGK and the remaining is financed out-of-pocket (SGK, 2016b). However, a drug having the lowest price can only be accepted as a base-priced drug if it takes at least 1% sales volume of that group in one of last 5 months.

¹ The currency of the reference price is Euro and a fixed EUR/TRY exchange rate, which is defined based on 70% of former year's average Euro foreign exchange sales rate realizations of the Central Bank of the Republic of Turkey, is used to convert the Euro prices to local currency (MOH, 2015).

Table 1: Statutory rebates for reimbursed drugs at retail level as of February 23, 2016

Product Group	Regarding the sale price to wholesalers (in TL)			
	Up to 3.83	3.83 to 7.32	7.33 to 11.02	Above 11.02
Originators without Generics	0.0%	10.0%	31.0%	41.0%
Generics and Originators with Generics	0.0%	10.0%	18.0%	28.0%
20 year-old products				
Referenced	0.0%	0%	10.0%	28.0%
Without Reference	0.0%	0%	10.0%	40.0%
Blood , Enteral nutrition products, and medical formula	0.0%	11.0%	11.0%	11.0%

Source: SGK, 2016b

Methods

Claims data from Turkish SGK, for all ambulatory care drugs reimbursed were collected monthly in the period of January 2009 to December 2013. First, all ambulatory care drugs grouped into generics and originators and then the share of generic drugs both in terms of sales volume and value were calculated.

In addition, among nearly 1500 equivalent groups, 12 groups were selected. Those groups constituted the highest sales in value and in each group at least one originator drug was reimbursed. Then saving impact and price erosion for each group in 2013 were evaluated. Besides, evolution of generic share in volume and value were worked out and volume growth was also computed. Furthermore, weighted average discounted price were determined and compared with base price. To look at the impact of first generic entry, the price erosion and saving for 15 generics entering the reimbursement list in 2012 as first generics were measured in 2013 and volume growths were finalized. While measuring the price erosion, it was assumed that total sales units in each group stayed the same, all were met by originator drug/s, and the discounted public price was figured out as if there were no generics in the market. Price erosions under 6 six different wholesaler prices were also concluded.

Consequently, as alternative policy options, reducing the equivalent cap to the base price was assessed and saving impact was computed. Moreover, saving impact switching into therapeutic equivalence from molecule-based equivalence was analyzed for one ATC-3 group level. Finally, saving for reducing 60% of reference pricing for generics was found for selected 12 groups.

Results

In Turkey, generics constituted 49%, 48%, 47%, 47%, 47% of all sales volume in 2009, 2010, 2011, 2012, and 2013 respectively whereas they aggregated to 35%, 33%, 34%, 32%, and 31% of all sales value respectively in the same years, indicating a slight reduction in both sales volume and value due to penetration of high-priced biologics. Compared to EU averages, generic share in Turkey regarding sales volume is close to EU figure (50%). However, generics share in total sales value is fairly higher than EU average (18%), arguing that there is still room for further price reduction in generics (Sheppard, 2010).

Figure 1: Generics and Originators Sales Volume in Turkey, 2009-2013

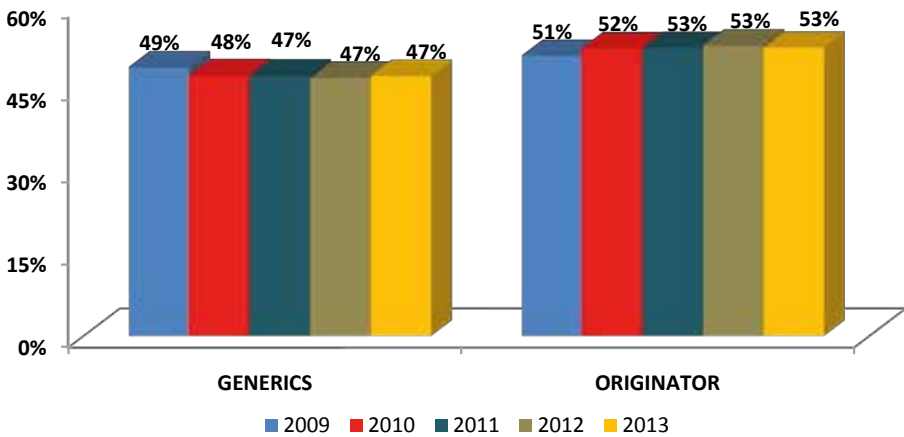
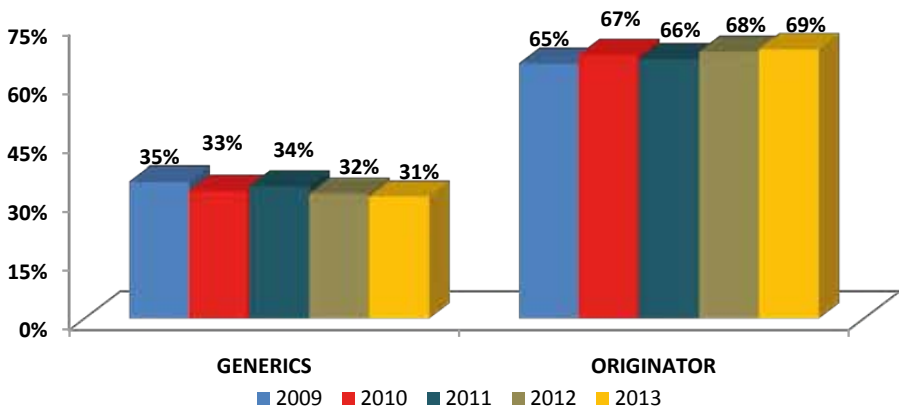


Figure 2: Generics and Originators Sales Value, 2009-2013



When it comes to the average discounted price (what is paid by SGK), while the average generic drug price dropped to 7.61 TL in 2013 from 10.27 TL in 2009 (26% reduction), originators only shrank by 18% (reducing from 18.3 TL to 15.1 TL) mostly due to cost-containment measures adopted since late 2009 such as increase in public rebates and reduction in the reference pricing of generics and their originators from 66% to 60%. The main reason behind higher average price reduction in generics compared the originators stemmed from the fact that they were much more affected by those measures plus high-priced drugs entering the reimbursement list outweighed the price reduction in originators. When we ignore the drugs entering the reimbursement list in 2010 and onwards, average generic (originators) price in 2013 decreased to 6.6 TL (14.3 TL). New generics (originators) penetrating the market 2010 and onwards had nearly 69% (36%) higher average prices than the old ones entering the reimbursement list before 2010. When we look at the newly reimbursed drugs after 2012, the results are different. On one hand new originators had 2.40 times higher prices; on the other hand new generics were only 48% expensive. This clearly shows that average prices for new drugs are on the rise in the recent years.

In Turkey, there are more than 1500 equivalent groups, generating roughly 64% of all sales value in 2013. We can call those groups as unprotected market, since it is free to penetrate the market as soon as drugs are admitted to the reimbursement list. In the unprotected market, generics represented 50% of sales volume and only 45% of sales value, taking more share both in volume and value relative to the overall market. Utilization of generics within the unprotected market reached to 89%, 81%, 75%, 73%, 71%, 65%, 59%, and 52% in the US, Canada, Germany, Poland, UK, Brazil, Czech Republic, and France respectively (Sheppard, 2010), showing that Turkey is still lagging behind those countries and needs to implement new policies to promote generic utilization.

Among those equivalent groups, total sales value for selected 12 groups totaled 11% of sales value of unprotected market in 2013, nearly 8% of overall sales value. Selected groups are denoted as Group A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, and L. Average number of drugs in each group is 13 with a maximum and minimum of 26 and 3 respectively. Based on ATC classification system of WHO; 3, 1, 2, 4, 1, and 1 group/s belonged to the main ATC groups of alimentary tract and metabolism, blood and blood forming organs, cardiovascular system, anti-infective for systemic use, musculo-skeletal system, and antineoplastic and immunomodulating agents respectively.

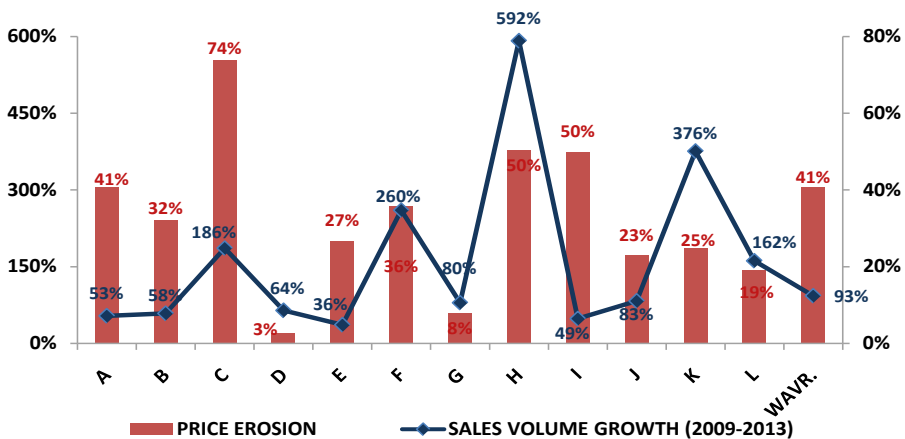
In these groups, generics share in terms of sales volume rose from 50% in 2009 to 56% in 2013. Over the same period, the highest increase in the generic share belonged to Group L and J with 49 and 33 percentage points respectively. However

in Group A and G the share reduced by 11 and 7 percentage points. Group L and H (E and F) generated the highest (lowest) generic utilization. Regarding sales value, generics share rose from 44% in 2009 to 49% in 2013.

Figure 3 shows how much generics in each group eroded prices and change in utilization over 2009 to 2013. Prices eroded by 41% on average, generating 730 million TL worth of savings in 2013. In Group C price reduction reached to 74%, the highest erosion, followed by Group H and I with 50% reductions. In group C, 9 drugs offered additional public rebates to SGK due to fierce competition and that's why prices eroded significantly. In Group D and G the erosion stayed too low, 3% and 8% respectively, since the originator drug in each group was a 20 year old drug, meaning that generic entrance did not result in price change in their prices. In 17 developing countries, using lowest-priced generic equivalents instead of originators ended up 60% of cost savings (Cameron et al., 2012). Based on these analyses, it is difficult to conclude that the more the number of drugs in each group, the higher the price erosion. For instance, a group having 3 drugs achieved more reduction than a group of 19 drugs. Furthermore, higher generic utilization did not guarantee further lowering prices. Even though Group H and G made the highest generic utilization they could not generate the highest price reduction. Hence, Turkey could need to adopt new policies to further reduce prices.

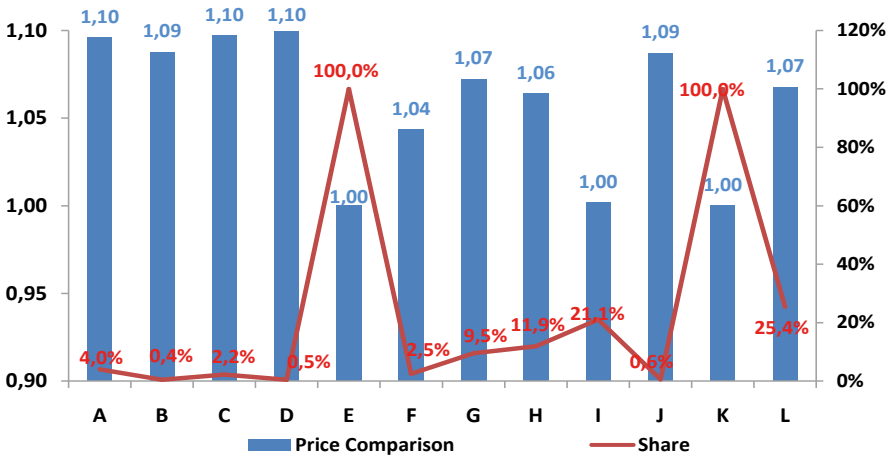
As seen in Figure 3, sales volume growth over four years, from 2009 to 2013, reached to 93%, nearly 18% annually. In Group H, utilization skyrocketed and rose nearly sevenfold, followed by Group K and F. Utilization increase in Group C was also noteworthy, 30% annual growth.

Figure 3: Price Erosion and Sales Volume Growth Over 2009-2013



In Figure 4 weighted average discounted price in each group was compared to base price in the same group and the utilization rate for the base-priced drug was shown. Assuming that base price is 1.00, only in three groups, namely Group E, I, and K, the weighted average price was the same as base price, interestingly in Group A, C, and D the weighted average prices were so close to the 10% cap SGK pays. Those results imply that lowering the cap to the base price will end up savings for SGK. In Group E all drugs were priced at the base price; in Group K and I, 3 and 4 drugs constituted the base-priced drugs.

Figure 4: Weighted Average Price Among Equivalent Groups (Base Price=1.00)

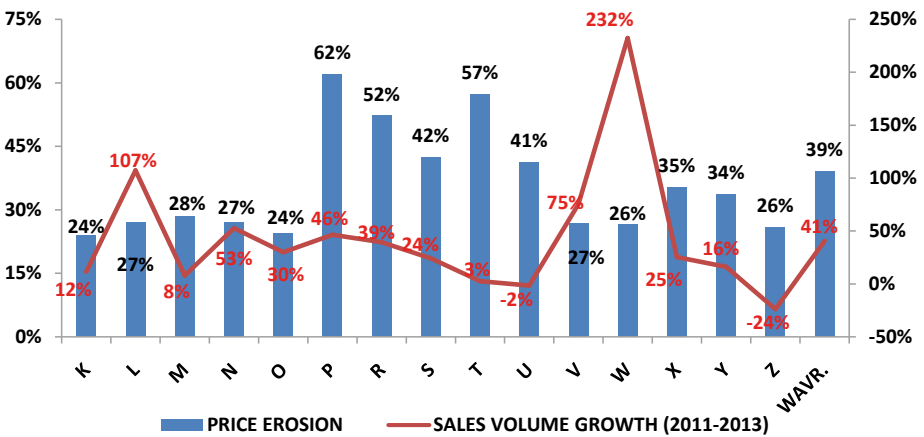


In 2012, 15 generics were added to the reimbursement list as first generics and constituted 15 different equivalent groups. 7, 3, 2, 2, and 1 drug/s were included in the main ATC groups of L, J, V, N, and L respectively. With first generic entry, reference price of the generic and originator drug reduced to 60% of lowest reference price of the originator in the 5 EU countries. Turkey saved 133 billion TL due to first generic entry in 2013. Figure 5 explains how much prices went down and the evolution of sales volume growth over 2011 and 2013. Group names were denoted as Group K, L, M, N, O, P, R, S, T, U, V, W, X, Y, and Z. Weighted average price cut was calculated as 39%. However, even though there were more than at least 3 generic drugs in the selected 10 equivalent groups among 12 groups the price erosion was only slightly higher, 2 percentage points, indicating that prices erode much with the first generic entry, then slight erosion with more and more generics penetrate. Therefore, pricing policy in Turkey does not encourage further price erosion as more and more generics enter the market, stating that Turkey is not maximizing the full benefit from generic utilization. The highest price erosion occurred in Group P and T

by 62% and 57% respectively. The lowest figures belonged to Group K and O with 24%. When looking at the sales volume growth numbers over two years, utilization improved by 41%. In Group W utilization boosted by more than threefold. In Group U and Z, even sales volume deteriorated. Utilization of generics in all groups in 2013, right after the entry, came to 22% on average. Group U, O, and S took the highest shares with 60%, 59%, and 56% respectively. The common feature of those groups is to have at least 2 generics. However, having more generics in a group did not assure more price reduction. Even though Group P, R, and T had the lowest generic utilization (1%, 2%, and 1% respectively), they enjoyed the highest price reduction.

As another analysis, the price reductions under 6 different wholesale prices with generic entry were assessed. The price reduction changed depending on the regressive wholesale and pharmacy margins, public rebates, and whether the originator is a 20 year old or not. As explained in the previous section the higher the wholesale price the more the rebates and rebates differ according to product group. A 20 year old originator drug price did not change when its generic entered the market, then no price reduction occurred. If not, the price erosion ranged between 19% and 28%. As an example, an originator drug with the lowest reference price of €165 was paid for 252 TL by SGK. Provided its generic entered the market, SGK would only pay for 180 TL, a reduction of 29%. Here, it means that generics erode prices at most 29% given no additional rebates offered, signaling a need for new policies to gain higher benefit from generics.

Figure 5: Price Erosion and Sales Volume Growth Over 2011-2013



Discussion and Alternative Policy Options

In the light of all those analyses, it seems Turkey is not maximizing its full potential with respect to generics and generic pricing policies can be enhanced further. As a first alternative, SGK can reduce 10% cap to base price for all equivalent groups. This practice could at least save 470 billion TL yearly in 2014 prices. However, there are some risks associated for this policy change. It has to be bear in mind that as Turkish generic market is domestically dominant and Turkey is introducing incentives for domestic production, this policy can conflict with supporting domestic production. Moreover, reducing prices can lead to some drugs leaving the Turkish market and worsen competition.

Secondly, Turkey can shift to therapeutic equivalence from molecule-based equivalence for some groups. Germany and Holland have been using internal reference pricing system based on therapeutic equivalence for a long time (Galizzi et al., 2011; Danzon and Ketcham, 2004). With this implementation more and more drugs can merge under one group and prices can go down further. As an example, merging existing 8 equivalent groups into one therapeutic group and accepting the price cap as the average of three lowest discounted prices would reduce prices by 42% on average, 200 million TL saving annually for selected 12 equivalent groups.

Thirdly, Turkey can implement more aggressive generic pricing policy such as lowering 60% (80% for 20 year old drugs) reference pricing when two or more generics enter the market. According to a study conducted in the US, first generic price was slightly lower than the originator, but second generic dropped the average price by 50%, and when larger number of generics penetrated the market, prices fell by 80% (IMS Health, 2005). As an option, in the case of each additional generic entry after the first generic, reference price for generics can be reduced by 10 percentage points till the price reaches 30% (50% for 20 year old drugs) of reference price. Under this scenario, prices could further erode by 21% for 12 equivalent groups. In two of those groups, there occurred no reduction since there was only one generic.

Fourthly, countries such as Germany, Holland, Belgium, and Hungary have implemented tenders for ambulatory care drugs to constrain their pharmaceutical spending (Ferrario and Kanavos, 2013; Kanavos et al., 2009; Leopold et al., 2008). Tendering is a mechanism whereby purchaser buys drugs based on a competitive bidding process (Leopold et al., 2008). SGK can announce tenders for drugs having the same active molecule or therapeutic equivalence, further reducing prices and ensuring competition. However, tenders achieve savings in the short-run but their long-term results are uncertain (Leopold et al., 2008; Dylst et al., 2011). It is documented that tenders can lead to drug shortages, reduce investment, and induce

monopoly supply positions (Sheppard, 2010; Simoens, 2013; Leopold et al., 2008; Dylst et al., 2011).

Lastly, many EU countries have been adopting risk sharing agreements to reduce spending, get rid of sales uncertainty, and evaluate the efficiency of the drugs in real-life experience (Ferrario and Kanavos, 2013; Carone et al., 2012; Adamski et al., 2010; Cook et al., 2008). Turkey can launch price-volume agreements for the equivalent group/s where utilization is expanding over the averages. For instance, in Group H, K, and F among 12 selected groups, price-volume agreements can work to stabilize spending.

CONCLUSION

Generics used as a substitute in place of original brand medicines are a good tool to mitigate drug spending and enhance access to medicines. Many countries are enjoying higher savings with generic utilization.

Turkey possesses a prominent branded generics market with domestic production. In 2013 generics represented 47% of sales volume and 31% of value, reducing 2 percentage points in volume and 4 points in value compared to 2009. Relative to other EU countries the share of generics in value for Turkey is fairly higher, questioning whether they are eroding prices significantly.

Turkey seems not to maximize its full potential with respect to generic medicines. Among selected 12 equivalent groups, generics eroded prices by 41% and 15 first generics entering the reimbursement list 2012 reduced prices by 39%. Therefore, to reduce prices further, hence generate additional savings, and in turn reimburse innovative high-cost drugs; generic policies can be enhanced further in Turkey. It is of great importance that policies such as lowering the cap to base price, moving from molecule-based internal reference pricing to therapeutic equivalence, implementing more aggressive pricing policies, launching tenders for outpatient drugs, and arranging price-volume agreements may be alternative options to be introduced by the policy makers.

REFERENCES

Adamski, J., Godman, B., Ofierska-Sujkowska, G., Osińska, B., Herholz, H., Wendykowska, K., ... Gustafsson L. L. (2010). Risk sharing arrangements for pharmaceuticals: potential considerations and recommendations for European payers. *BMC Health Services Research*, 10(153), 1-16.

Cameron, A., Ewen, M., Ross-Degnan, D., Ball, D., & Laing, R. (2009). Medicine prices, availability, and affordability in 36 developing and middle-income countries: a secondary analysis. *Lancet*, 373, 240-249.

Cameron, A., Mantel-Teeuwisse, A. K., Leufkens, H. G., & Laing, R. O. (2012). Switching from originator brand medicines to generic equivalents in selected developing countries: How much could be saved. *Value Health*, 15(5), 664-673.

Carone, G., Schwiertz, C., & Xavier, A. (2012). Cost-containment policies in public pharmaceutical spending in the EU. *European Economy. Economic papers. Economic Papers* 461. Brussels: European Union.

Cook, J. P., Vernon, J. A., & Manning, R. (2008). Pharmaceutical risk-sharing agreements. *Pharmaco Economics*, 26(7), 551-556.

Danzon, M. P., & Ketcham, J. D. (2004). Reference pricing of pharmaceuticals for Medicare: Evidence from Germany, the Netherlands, and New Zealand. *Forum for Health Economics and Policy*, 7, 1-47.

Dylst, P., Vulto, A., & Simoens, S. (2011). Tendering for outpatient prescription pharmaceuticals: What can be learned from current practices in Europe? *Health Policy*, 101, 146-152.

FDA. (2015). FDA center for drug evaluation and research. Office of generic drugs. What are generic drugs? Retrieved from

<http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/BuyingUsingMedicineSafely/UnderstandingGenericDrugs/ucm144456.htm> in August 15, 2016.

Ferrario, A., & Kanavos P. (2013). Managed entry agreements for pharmaceuticals: The European experience. Brussels: Eminent.

Galizzi, M., Ghislandi, G., & Miraldo, M. (2011). Effects of reference pricing in pharmaceutical markets. *Pharmaco Economics*, 29(1), 17-33.

- Generic Pharmaceutical Association. (2015). Generic Drugs Savings in the US Report 2015. Seventh Annual Edition:2015. Retrieved from http://www.gphaonline.org/media/wysiwyg/PDF/GPhA_Savings_Report_2015.pdf .
- Godman, B., Shrank, W., Wettermark, B., Andersen, M., Bishop, I., Burkhardt, T., ... Gustafsson, L. L. (2010). Use of generics –a critical cost containment measure for all healthcare professionals in Europe. *Pharmaceuticals*, 3, 2470-2494.
- Godman, B., Wettermark, B., Bishop, I., Burkhardt, T., Fürst, J., Garuoliene, K., ... Gustafsson, L. L. (2012). European payer initiatives to reduce prescribing costs through use of generics. *Generics and Biosimilars Initiative Journal*, 1, 22-27.
- IMS Health. (2005). IMS National Sales Perspective (TM), 1999-2004, extracted February 2005. Retrieved from <http://www.fda.gov/AboutFDA/CentersOffices/OfficeofMedicalProductsandTobacco/CDER/ucm129385.htm> in September 21, 2016.
- Kanavos, P., Seeley, L., & Vandoros, S. (2009). Tender systems for outpatient pharmaceuticals in the European Union: Evidence from Netherlands, Germany and Belgium. Brussels: European Commission.
- Leopold, C., Habl, C., & Vogler, S. (2008). Tendering of pharmaceuticals in EU member states and EEA countries. Results from the country survey. Retrieved from http://whocc.goeg.at/Literaturliste/Dokumente/BooksReports/Final_Report_Tendering_June_08.pdf .
- MOH. (2015). Notification on the pricing of medicinal products for human use. Retrieved from <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/12/20151211-3.htm> in June 15, 2016.
- Seeley, E., & Kanavos, P. (2008). Generic medicines from a societal perspective: Savings for health care systems? *Eurohealth*, 14(2), 18-22.
- Sermet, C., Andrieu, V., Godman B., Van Ganse, E., Haycox, A., & Reynier, J. P. (2010). Ongoing pharmaceutical reforms in France: implications for key stakeholder groups. *Applied Health Economics and Health Policy*, 8(1), 7-24.
- SGK. (2016a). Regulation on Drug Reimbursement. Retrieved from <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/02/20160210-7.htm> in August 13, 2016.
- SGK. (2016b). Health implementation practice. Retrieved from <http://www.saglikaktuel.com/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=sQRhI-ssJ1gQo6DBCc8xvP3DoRISum3YvR9U8ExxShI> in September 20, 2016.

Sheppard, A. (2010). Generic medicines: Essential contributors to long-term health of society. Retrieved from http://www.medicinesforeurope.com/wpcontent/uploads/2016/03/IMS_Generic_Medicines_Essential_contributors.pdf.

Simoens, S. (2012). A review of generic medicines pricing in Europe. *Generics and Biosimilars. Initiative Journal*, 1, 8-12.

Simoens, S., & De Coster, S. D. (2006). Sustaining generic medicines market in Europe. *Journal of Generic Medicines*, 3, 257-268.

Simoens, S. (2013). Sustainable provision of generic medicines in Europe. Retrieved from <http://www.generikusegyesulet.hu/mwginternal/de5fs23hu73ds/progress?id=EiS+Vact7>.

TITCK. (2005). Registration regulation of human medicinal products. Retrieved from <http://www.titck.gov.tr/PortalAdmin/Uploads/UnitPageAttachment/459e119d86725.pdf> in August 30, 2016.

Tootelian, D. H., Gaedeke, R. M., & Schlacter, J. (1988). Branded Versus Generic Prescription Drugs: Perceptions of Risk, Efficacy, Safety, and Value. *Journal of Health Care Marketing*, 8(3), 26-29.

Vogler, S. (2012). How large are the differences between originator and generic prices? Analysis of five molecules in sixteen European countries. *Farmeconomia. Health economics and therapeutic pathways*, 13, 29-41.

WHO. (1988). How to develop and implement a national drug policy. Retrieved from <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2283e/s2283e.pdf>.

WHO. (1988). Guidelines for developing national drug policies. Geneva: World Health Organization.

WHO. (1996). WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. Thirty-fourth Report. WHO Technical Report Series No.863, Annex 9. Multisource (generic) pharmaceutical products: guidelines on registration requirements to establish interchangeability. Geneva: World Health Organization.

WHO. (1998). Marketing authorization of pharmaceutical products with special reference to multisource (generic) products. A manual for a drug regulatory authority. Regulatory Support Series No.5. Geneva: World Health Organization.

ERKEN EVRE MEME KANSERİ HASTALIĞININ TEDAVİSİNDE UYGULANILAN MEME KORUYUCU CERRAHİ İLE MASTEKTOMİ AMELİYATLARININ MALİYET ETKİLİLİK ANALİZİ

Uz. Dr. Ömer YAZICI

Radyasyon Onkolojisi Uzmanı, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Yenimahalle, Ankara, E-posta: yzcomer@yahoo.com

Dr. Vildan KUTAY BOZKURT

Sosyal Güvenlik Uzmanı, Sosyal Güvenlik Kurumu, Aktüerya ve Fon Yönetimi Daire Başkanlığı, Balgat, Ankara, E-posta: vkutay@sgk.gov.tr

Başvuru Tarihi: 02.05.2016, **Kabul Tarihi:** 08.02.2017

DOI: 10.21441/sguz.2017.56

ÖZ

Ekonomik değerlendirme yöntemleri yardımıyla yapılan analizler sayesinde sağlık alanındaki politika yapıcılara karar sürecinde bilgi sağlanmakta ve alınacak kararların bilimsel temellere oturtulabilmesi açısından tavsiye verici ve düzenleyici bir literatür ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma ile de bir geri ödeme kurumu olan Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) açısından, sağlık harcamalarında büyük paya sahip ve kadınlarda en sık rastlanan kanser türü olan meme kanserinin ekonomik değerlendirme çerçevesinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada öncelikle, 2009 Ocak-2013 Aralık döneminde ICD-10 (The International Classification of Diseases) kodu bazında C50 (Meme Malign Neoplazmi) tanısı alan kişilerin tüm muayene, tedavi ve ilaç harcamalarına ait verileri SGK veri ambarından temin edilmiş olup bu kişilere ait tanımlayıcı istatistikler veri madenciliği yöntemleri kullanılarak ortaya konulmuştur. Daha sonra Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Şubat 2014 - Temmuz 2014 tarihleri arasında meme kanseri nedeni ameliyat olmuş kadın hastalara EQ-5D-5L anketi uygulanarak elde edilen kaliteye ayarlanmış yaşam yılları (QALY) değerleri kullanılarak oluşturulan Markov modeli ile erken evre meme kanseri hastalığının tedavisinde kullanılan meme koruyucu cerrahi ve mastektomi ameliyatları maliyet etkililik yönünden karşılaştırılmıştır. Yapılan maliyet etkililik analizi neticesinde mastektomi ameliyatının meme koruyucu cerrahiye göre maliyet etkili olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Maliyet etkililik, mastektomi, meme kanseri, meme koruyucu cerrahi, sağlık ekonomisi.

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF BREAST CONSERVING SURGERY AND MASTECTOMY IN THE TREATMENT OF EARLY STAGE BREAST CANCER DISEASE

ABSTRACT

Due to the economic evaluations analysis, the information is provided to health policy-makers in decision making processes and emerges the literature that giving advice and arranging to put their decision on a scientific basis. In this study, it aims to examine the breast cancer that having a large share of health spending and the most common type of cancer in women in the context of economic evaluation in terms of Social Security Administration (SSI) which is also working as a reimbursement institution. In the study firstly, the data of all examinations, treatments and drug expenditures of persons who got C50 (Breast Malignant Neoplasm) diagnosis between January 2009 and December 2013 based on ICD-10 code (The International Classification of Diseases) are obtained from SSI data warehouse and descriptive statistics related to these persons are obtained from data mining methods. In addition, with the help of the Markov model, which was established by using the quality adjusted life years (QALY) values obtained by applying the EQ-5D-5L questionnaire on female patients with breast cancer surgery between February 2014 and July 2014 at the Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Training and Research Hospital, breast conserving surgery and mastectomy operations used in the treatment of early stage breast cancer disease were compared in terms of cost effectiveness. As a result of cost-effectiveness analysis, mastectomy surgery was found to be not cost effective compared to breast conserving surgery.

Keywords: Cost effectiveness, mastectomy, breast cancer, breast conserving surgery, health economy.

GİRİŞ

Sağlık alanında yapılacak çalışmalar, mevcut durum ve sorunların belirlenerek fırsatların değerlendirilmesi yoluyla alternatif politikalar oluşturulması ve bu politikalar çerçevesinde kaynak dağılımının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için büyük önem arz etmektedir. Türkiye açısından düşünüldüğü takdirde ise MEDULA sisteminde tutulan sağlık bilgilerinin kullanılarak maliyetlerin değerlendirilmesi ile sınırlı sağlık kaynaklarının verimli ve etkin kullanımının sağlanmasında bir geri ödeme kuruluşu olarak SGK önemli bir görevi yerine getirmektedir.

Ülkelerin sahip oldukları sınırlı kaynakları daha etkin ve verimli kullanabilmeleri açısından söz konusu kaynakların hangi sağlık hizmetlerinde değerlendireceklerine karar verilmesi gerekmektedir. Politika yapıcıların sağlık alanında verdikleri bu kararların bilimsel temellere dayandırılabilir olması ihtiyacı da yeni çalışma alanlarının doğmasına neden olmaktadır. Bu alanların içerisinde ilk sıralarda sayılabilen Sağlık Teknolojileri Değerlendirmesi (STD) son yıllarda hızla ilerlemekte ve alınan kararlara şeffaflık, ispatlanabilirlik ve güvenilirlik durumu kazandırmaktadır. STD; sağlık politikaları açısından alınacak kararlara tıbbi, ekonomik ve sosyo-kültürel yönden yol gösterici olarak görev yapmaktadır. STD; ilaçlar, tıbbi cihazlar, tıbbi tedavi yöntemleri, cerrahi teknikler ve sağlık hizmeti sistemleri ve benzeri uygulamalar açısından yapılabilmektedir. Yapılan değerlendirmelere örnek verebilme açısından bu çalışmada da erken evre meme kanseri hastalığının tedavisinde uygulanan meme koruyucu cerrahi ile mastektomi ameliyatları STD çerçevesinde değerlendirilecektir.

Meme kanseri kadınlar arasında en yaygın kanser türüdür. Her dokuz kadından biri hayatlarının bir döneminde meme kanserine yakalanırken her otuz kadından biri ise bu kanser nedeniyle hayatını kaybetmektedir (OECD, 2013). Meme kanserinin önlenmesi, teşhisi ve tedavisi konusundaki yenilikçi müdahaleler hastaların hayatta kalma olasılıklarını ve yaşam kalitelerini arttırmakta fakat bu ilerlemelere paralel olarak ekonomik maliyetlerde de önemli ölçüde artışlar yaşanmaktadır. Bu nedenle kanserle ilgili müdahalelerin etkililiğini ortaya koyan çalışmalar sadece ortaya çıkardığı sağlık kazanımları açısından değil maliyetleri açısından da değerlendirilmektedir. Bu çalışmada da önemli kanser türlerinden olan meme kanseri ele alınıp bu bağlamda incelenecektir.

1. Meme Kanserinin Genel Görünümü ve Sosyal Güvenlik Kurumuna Maliyeti

Çalışmanın ilk bölümünde meme kanseri tanısı almış hasta sayıları belirlenerek söz konusu hastalığın SGK'ye maliyeti ortaya konulacaktır. Hesaplamaya

dahil edilen meme kanserli bireyler 01.01.2009 ve 31.12.2013 tarihleri arasında C50 tanısı alan kişilerdir.

1.1. Genel Göstergeler

Çalışmaya konu olan kişilerin yıllar itibarıyla cinsiyet bazında ilk defa meme kanseri tanısı alma durumları Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1: Yıllar İtibarıyla Cinsiyet Bazında İlk Defa Meme Kanseri Tanısı Alan Kişi Sayıları ve Kişilerin Tanı Aldıkları Ortalama Yaşlar

	KADIN		ERKEK	
	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş
2009	36.759	5214,11	2.607	5716,34
2010	37.370	5113,62	2.471	5815,57
2011	32.956	5213,87	2.361	5616,16
2012	39.927	5114,01	2.512	5715,98
2013	33.568	5314,29	1.956	5715,93

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2009 yılında meme kanseri tanısı almış hasta sayısı 39.366 iken bu sayı 2013 yılında 35.524’e düşmektedir. 2010 ve 2012 yıllarındaki artışlarda kapsam genişlemesi büyük rol oynamaktadır. Cinsiyet bazında incelendiği takdirde ilk defa meme kanseri tanısı alan kadın hastalar erkek hastaların ortalama 15 katıdır. Kişilerin meme kanseri tanısı alma yaşları incelendiğinde ise söz konusu yaşlar yıllar itibarıyla düzenli bir eğilim göstermemektedir.

Tablo 2: 2013 Yılı Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre İlk Defa Meme Kanseri Tanısı Alan Kişi Sayıları

YAŞ GRUPLARI	KADIN	ERKEK	TOPLAM	TOPLAM İÇİNDEKİ PAY (%)
0-19	252	66	318	0,9
20-39	5.489	201	5.69	16,0
40-49	9.07	233	9.303	26,2
50-69	14.246	1.066	15.312	43,1
70+	4.511	390	4.901	13,8
TOPLAM	33.568	1.956	35.524	

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2013 yılında ilk defa meme kanseri almış hastaların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımları incelendiği takdirde en büyük paya %43,1 ile 50-69 yaş arası meme kanserli hastalar sahiptir. Bu grubu sırasıyla %26,2 ile 40-49 yaş arası, %16,0 ile 20-39 yaş arası, %13,8 ile 70 ve üzeri ve % 0,9 ile 20 yaş altı kişiler takip etmektedir. Bu gruplardaki dağılım Tablo 2’ de gösterilmektedir.

Sistemdeki mevcut durumu ortaya koyabilmek adına Tablo 3’de yıllara göre cinsiyet bazında meme kanseri tanısı ile tedavi olan hasta sayıları ve ortalama yaşları verilmektedir. 2009 yılında meme kanseri tanısı ile tedavi olan hasta sayısı toplamda 87.398 iken bu sayı 2013 yılında %144’lük bir artışla 213.480 kişi olmuştur. Her bir yıl için düşünüldüğü takdirde meme kanseri tanısı almış hasta sayısı bir önceki yıla göre ortalama % 24 artmıştır. Cinsiyet bazında incelendiğinde sistemdeki mevcut meme kanseri tanısı almış kadın hastalar erkek hastaların ortalama 23 katıdır. Kişilerin ortalama yaşları incelendiğinde ise erkeklerde genel olarak bir azalma görülürken kadınlarda düzenli bir seyir gözlenmemektedir.

Tablo 3: Yıllara Göre Cinsiyet Bazında Meme Kanseri Tanısı Almış Hasta Sayısı ve Ortalama Yaşları

	KADIN		ERKEK	
	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş
2009	82.684	5714,13	4.714	6216,36
2010	115.659	5613,61	6.010	6017,02
2011	143.307	5313,51	7.132	5917,32
2012	177.556	5413,49	8.363	5717,58
2013	204.458	5413,53	9.022	5717,43

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2013 yılı yaş grupları ve cinsiyete göre söz konusu kişilerin durumları incelendiği takdirde ise %50,3 ile 50-69 yaş arası meme kanseri tanısı almış hastalar en büyük paya sahiptir. Bu grubu sırasıyla %22,0 ile 40-49 yaş arası, %15,5 ile 70 ve üzeri, %11,5 ile 20-39 yaş arası ve % 0,7 ile 20 yaş altı tanı almış kişiler takip etmektedir. Bu gruplardaki kişi sayıları Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 4: 2013 Yılı Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Meme Kanseri Tanısı Alan Kişi Sayıları

YAŞ GRUPLARI	KADIN	ERKEK	TOPLAM	TOPLAM İÇİNDEKİ PAY (%)
0-19	922	536	1.458	0,7
20-39	23.319	1151	24.47	11,5
40-49	46.158	850	47.008	22,0
50-69	103.667	3.79	107.457	50,3
70+	30.392	2.695	33.087	15,5
TOPLAM	204.458	9.022	213.48	

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Meme kanseri gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki kadınlarda hem en sık görülen hem de en fazla ölüm nedeni olan kanser türüdür (Özmen, 2006). Ülkemiz açısından da durum benzer olup meme kanseri tanısı nedeniyle ölen kişi sayıları ve kişilerin ortalama ölüm yaşları Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5: Yıllar İtibarıyla Cinsiyet Bazında Meme Kanseri Tanısı Nedenli Ölen Kişi Sayıları ve Kişilerin Ortalama Ölüm Yaşları

	KADIN		ERKEK	
	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş	Kişi Sayısı	Ortalama Yaş
2009	3.231	6214,08	910	6211,70
2010	4.395	6214,21	1.175	6211,76
2011	5.308	6214,52	1.239	6311,71
2012	5.678	6314,92	1.281	6312,16
2013	6.666	6315,02	1.297	6312,00

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2009 yılında meme kanseri tanısı nedeniyle ölen hasta sayısı 4.141 iken bu sayı % 92’lik bir artışla 2013 yılında 7.963 olmuştur. Her bir yıl için düşünüldüğü takdirde meme kanseri tanısı almış ve ölmüş hasta sayısı bir önceki yıla göre ortalama % 15 artmıştır. Cinsiyet bazında incelendiği takdirde yıllar itibarıyla meme kanseri nedeniyle ölen kadın hastalar erkek hastaların ortalama 4 katıdır. Meme kanseri tanısı almış kişilerin ortalama ölüm yaşları incelendiğinde ise yaşlar yıllar itibarıyla artma eğilimine sahiptir.

2013 yılı yaş grupları ve cinsiyete göre bu kişilerin durumlarına bakılırsa en büyük paya %46,3 ile 50-69 yaş arası meme kanserli hastalar sahiptir. Bu grubu sırasıyla %34,7 ile 70 ve üzeri, %12,8 ile 40-49 yaş arası, %6,0 ile 20-39 yaş arası ve % 0,2 ile 20 yaş altı meme kanseri tanısı almış kişiler takip etmektedir. Bu gruplardaki dağılım Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6: 2013 Yılı Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Meme Kanseri Tanısı Nedenli Ölen Kişi Sayıları

YAŞ GRUPLARI	KADIN	ERKEK	TOPLAM	TOPLAM İÇİNDEKİ PAY (%)
0-19	7	6	13	0,2
20-39	448	27	475	6,0
40-49	896	126	1.022	12,8
50-69	2.953	734	3.687	46,3
70+	2.362	404	2.766	34,7
TOPLAM	6.666	1.297	7.963	

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

1.2. Meme Kanserinin Sosyal Güvenlik Kurumuna Maliyeti

Çalışmada; meme kanseri maliyeti ortaya konulurken önceden de bahsedilen MEDULA sisteminden elde edilen sağlık harcamaları yardımıyla hesaplamalar yapılmıştır. Yıllar itibarıyla ortalama %24'lük bir artışla 2013 yılında 213.480'e ulaşan meme kanseri tanısı almış kişi sayısı düşünüldüğünde yapılan harcamaların da ne denli büyük değerlere ulaşabileceği ve SGK'ye nasıl bir yük getireceği aşikardır. Söz konusu hastalara yapılan sadece doğrudan meme kanseri kaynaklı maliyetler değil bu hastalığın beraberinde getirdiği komplikasyonlar ve metastazlar ile komorbid hastalık maliyetleri de dolaylı maliyet ayırımında incelenmiştir. 2013 yılı düşünüldüğü takdirde meme kanseri tanısı almış hastalara yapılan toplam 1.469.620.869 TL tedavi maliyetinin 913.336.102 TL'lik kısmını dolaylı maliyetler oluşturmaktadır. Bu durum hastalığın erken teşhis ve tedavisiyle meme kanseri kaynaklı hastalıklara yapılan harcamaların da azalacağını göstermektedir. Maliyetler hesaplanırken meme kanseri tanısı almış kişilerin tedavi ve ilaç harcamaları ele alınmıştır.

Tablo 7: Yıllar İtibarıyla Ayakta/ Yatarak Tedavi Ayrımında Doğrudan ve Dolaylı Meme Kanseri Maliyetleri (TL)

		2009	2010	2011	2012	2013
Doğrudan Maliyetler	Ayakta Tedavi	97.070.211	110.507.559	113.981.694	131.079.781	135.627.278
	Yatarak Tedavi	238.065.647	265.761.268	285.522.660	372.088.183	420.657.489
Dolaylı Maliyetler	Ayakta Tedavi	99.318.868	124.607.169	146.528.596	185.998.886	203.337.171
	Yatarak Tedavi	211.802.969	367.352.589	520.866.247	686.910.461	709.998.931
TOPLAM		646.257.696	868.228.584	1.066.899.197	1.376.077.311	1.469.620.869

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Tablo 7 incelendiği takdirde 2009-2013 yılları arasında doğrudan maliyetler açısından yatarak tedavi maliyetinin ayakta tedavi maliyetinin ortalama 2,7 katı olduğu görülmektedir. Dolaylı maliyetler için ise bu oran yaklaşık ortalama 3,2 kattır. 2013 yılı toplam tedavi maliyetleri incelenirse yaklaşık %37,9'unun doğrudan meme kanseri tedavi maliyeti iken %62,1'inin dolaylı maliyetler olduğu görülmektedir.

Tablo 8: 2013 Yılı Yaş Grupları Bazında Kişi Başı Doğrudan ve Toplam Tedavi Maliyetleri (TL)

YAŞ GRUPLARI	KİŞİ BAŞI DOĞRUDAN TEDAVİ MALİYETİ	KİŞİ BAŞI TOPLAM TEDAVİ MALİYETİ
0-19	1.085	3.893
20-39	2.159	5.907
40-49	2.348	6.129
50-69	2.677	7.068
70+	3.137	8.216
ORTALAMA	2.605	6.884

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Tablo 8'den anlaşılacağı üzere kişi başı tedavi maliyetleri incelendiği takdirde hem doğrudan tedavi açısından hem de toplam tedavi açısından en yüksek maliyetler 70+ yaş grubuna aittir. Yaşlar arttıkça kişi başına düşen maliyetlerin de yükseldiği görülmektedir. Bu durum yine erken yaşlarda hastalığın teşhisinin maliyetleri azaltacağı yorumunu akıllara getirmektedir.

2013 yılı için C50 meme kanseri tanısı dışında kişilere yapılan en yüksek dolaylı maliyet kalemleri ise Tablo 9 yardımıyla verilmektedir. Buradan anlaşılmaktadır ki meme kanseri nedeniyle yapılan dolaylı maliyetler içerisinde en yüksek pay “Kronik Böbrek Yetmezliği”ne aittir. Söz konusu hastalık için yapılan harcamalar diğer yıllar incelendiğinde de ilk sırada yer almaktadır. İlk üç maliyet açısından değerlendirildiğinde, kanser tedavileri sırasında görülen kemoterapinin kronik böbrek rahatsızlıklarına neden olduğu elde edilen sonuçları destekler niteliktedir (Chia vd., 2013: 621-631). Ayrıca yapılan araştırmalar hipertansiyonun yaygın meme kanseri nedeni komorbid hastalıklardan biri olduğunu söylemektedir (Nechuta, 2013: 227-235). Over Malign Neoplazmi (Yumurtalık Kanseri) açısından düşünüldüğünde ise; yumurtalık kanseri risklerinin en belirginini aynı zamanda meme kanseri geni olan BRCA1 (Breast Cancer Gene 1) veya BRCA2 (Breast Cancer Gene 2) genlerindeki mutasyondur (National Cancer Institute, 1 Nisan 2015). Bu durum da iki kanser türünün aynı anda görülme olasılığını arttırmakta ve yumurtalık kanseri maliyetlerini yükseltmektedir.

Tablo 9: 2013 Yılı En Yüksek Paya Sahip İlk On Dolaylı Meme Kanseri Maliyeti (TL)

HASTALIK	MALİYET
Kronik Böbrek Yetmezliği	29.889.139
Esansiyel (Primer) Hipertansiyon	25.692.103
Over Malign Neoplazmi	19.746.019
Kolon Malign Neoplazmi	14.514.208
Bronş ve Akciğer Malign Neoplazmi	10.090.073
Rektum Malign Neoplazmi	9.841.341
Gastro-Ozofajial Reflu Hastalığı	9.159.979
Kolon Malign Neoplazmi	9.078.446
Abdominal ve Pelvik Ağrı	8.608.136
Mide Malign Neoplazmi	7.443.592

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Meme kanseri tanısı almış hastalarda bulunan diğer kanser türlerinin ilk on tanesi bulunma yüzdelerine göre Tablo 10’da özetlenmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere meme kanseri ile birlikte görülen diğer kanserler incelendiğinde bulunma yüzdesi bakımından ilk üç sırayı %12,6 ile “Meme Benign Neoplazmi” , % 9,3 ile “Bronş ve Akciğer Malign Neoplazmi” ve %7,0 ile “Kolon Malign Neoplazmi” almaktadır.

Tablo 10: ICD-10 Kodlarına Göre Meme Kanseri Tanısı Almış Kişilerde En Yüksek Bulunma Yüzdesine Sahip İlk On Kanser

TANI ADI	BULUNMA YÜZDESİ
Meme Benign Neoplazmı	12,6
Bronş ve Akciğer Malign Neoplazmı	9,3
Kolon Malign Neoplazmı	7,0
Uterusun Leiomyoması	6,7
Malign Neoplazm, Bölge Belirtilmemiş	6,7
Belirsiz veya Bilinmeyen Davranışlı Neoplazmı, Diğer ve Tanımlanmamış Yerlerin	5,8
Mide Malign Neoplazmı	5,0
Sekonder Malign Neoplazmı, Diğer Yerlerin	4,4
Over Malign Neoplazmı	4,2
Solunum ve Sindirim Organlarının Sekonder Malign Neoplazmı	3,8

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Memekanseri maliyetlerini oluşturan bir diğer bileşen önceden de bahsedilmiş olan ilaç harcamalarıdır. İlaç harcamaları da tedavi harcamaları gibi doğrudan ve diğer olarak iki kısımda incelenebilmektedir. Doğrudan ilaç harcamalarını ATC-1 seviyesinde “L” grubu olarak adlandırılan “Antineoplastikler ve Immünomodülatör Ajanlar” lar oluşturmaktadır. Söz konusu kişilere C50 meme kanseri tanısı aldıktan sonra aldıkları tanımlar için yapılan diğer ilaç maliyetleri diğer maliyet olarak adlandırılmaktadır. Diğer maliyetler düşünüldüğü takdirde 2013 yılı için ilk üç sırayı “Sindirim Sistemi ve Metabolizma”, “Kas İskelet Sistemi” ve “Kardiyovasküler Sistem” ilaçları almaktadır. Meme kanseri komorbid hastalıklarından olan diyabet (Nechuta, 2013: 227-235) ve metastaz yaptığı organlardan olan karaciğer (BRO, 18 Şubat 2016). için yapılan harcamalar sindirim sistemi ve metabolizma harcamalarını arttırmaktadır. Metastatik meme kanserli hastaların %75’inde metastaz kemikte gerçekleşmektedir (Turkish Journal Of Oncology, 21 Şubat 2016). Bu nedenle kas iskelet sistemi ilaçları maliyetler içerisinde büyük bir yer tutmaktadır. Meme kanseri nedeniyle komorbid hastalıklardan olan kardiyovasküler hastalıklar da kardiyovasküler sistem ilaçlarına yapılan harcamaları açıklar niteliktedir (Medical News Today, 1 Temmuz 2011). Kişiler meme kanserinden kurtulduğunda bile bu hastalığın etkileri devam etmektedir. Tablo 11’de görüldüğü üzere 2013 yılı için toplam 424.203.276 TL ilaç maliyetinin % 67,8’lik kısmını doğrudan ilaç maliyetleri oluşturmaktadır.

Tablo 11: Yıllar İtibarıyla ATC-1 Seviyesinde Meme Kanseri Toplam İlaç Maliyetleri

ATC-1 SEVİYELERİ	2010	2011	2012	2013
Antineoplastikler ve İmmünomodülatör Ajanlar	238.919.399	299.891.996	322.174.389	287.439.791
Sindirim Sistemi ve Metabolizma	32.266.649	36.817.061	34.698.657	33.198.618
Kas İskelet Sistemi	19.120.408	22.310.327	19.928.771	17.594.672
Kardiyovasküler Sistem	22.907.926	24.454.151	19.494.881	16.752.620
Değişik Amaçlar için Kullanılan İlaçlar	12.621.165	15.228.988	15.788.191	13.369.809
Sistemik Kullanılan Antiinfektifler	13.248.772	14.483.195	13.079.852	13.212.991
Sinir Sistemi	14.926.024	17.008.264	14.465.628	13.138.450
Kan ve Kan Yapan Organlar	8.520.502	9.730.562	9.840.629	9.104.813
Solunum Sistemi	10.185.668	12.102.389	9.557.111	8.682.478
Sistemik Hormonal Preparatlar	3.653.387	4.036.930	4.006.652	3.914.102
Duyusal Organlar	2.079.471	2.316.909	2.471.184	2.912.946
Dermatolojik İlaçlar	2.432.272	2.821.631	2.609.107	2.552.852
Genito Üriner Sistem ve Seks Hormonları	2.124.748	2.306.046	1.956.718	1.834.633
Antiparaziter İlaçlar	426.920	505.427	522.229	494.501
İnsektisidler ve Repellantlar				
TOPLAM	383.433.310	464.013.876	470.593.998	424.203.276

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Doğrudan ilaç maliyetlerin ATC-3 seviyelerine göre ayrımı ise Tablo 12 yardımıyla sunulmuştur. Bu maliyetler içerisinde en büyük paya % 67,9 ile “Diğer Antineoplastik İlaçlar” en düşük paya ise % 0,5 ile “Alkilleyici Ajanlar” sahiptir.

Tablo 12: Yıllara Göre ATC-3 Seviyesinde Meme Kanseri Nedenli Doğrudan İlaç Maliyetleri (TL)

ATC-3 SEVİYELERİ	2010	2011	2012	2013
Diğer Antineoplastik İlaçlar	121.826.644	176.382.778	201.072.332	195.257.813
Bitkisel Alkaloidler ve Diğer Doğal İlaçlar	38.503.165	34.992.460	29.602.773	19.252.778
İmmünostimülanlar	19.721.041	22.250.799	24.953.381	18.994.993
Hormon Antagonistleri ve Benzerleri	22.643.294	24.971.406	23.571.935	17.433.044
İmmünoşüpresantlar	6.784.757	9.751.919	14.063.929	15.098.522
Antimetabolitler	11.831.497	14.085.576	14.926.885	9.021.940
Hormonlar ve Benzerleri	7.120.499	8.515.308	8.309.090	8.492.737
Sitotoksik Antibiyotikler ve Benzerleri	6.880.621	6.160.892	3.693.228	2.407.364
Alkilleyici Ajanlar	3.607.880	2.780.857	1.980.837	1.480.600
TOPLAM	238.919.399	299.891.996	322.174.389	287.439.791

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Tablo 13 ile verilen 2013 yılı kişi başı ilaç maliyetleri ele alınırsa kişi başı doğrudan ilaç maliyeti açısından ilk sırayı 40-49 yaş grubu alırken, kişi başı toplam ilaç maliyeti açısından düşünüldüğü takdirde en yüksek maliyet 50-69 yaş grubuna aittir.

Tablo 13: 2013 Yılı Yaş Grupları Bazında Kişi Başı Doğrudan ve Toplam İlaç Maliyetleri

YAŞ GRUPLARI	KİŞİ BAŞI DOĞRUDAN İLAÇ MALİYETİ	KİŞİ BAŞI TOPLAM İLAÇ MALİYETİ
0-19	787	1.139
20-39	1.435	1.781
40-49	1.511	1.969
50-69	1.386	2.076
70+	943	1.915
ORTALAMA	1.346	1.987

2. Erken Evre Meme Kanseri Hastalarının Tedavisinde Uygulanılan Meme Koruyucu Cerrahi İle Mastektomi Ameliyatlarının Maliyet Etkililik Analizi

Meme kanseri ile ilgili mevcut durumun ortaya konulmasının ardından çalışmada ekonomik değerlendirme aşamasına geçilmiştir. Meme kanseri ile ilgili ekonomik değerlendirme çalışmaları incelendiği takdirde genellikle meme koruyucu cerrahi, mastektomi ve bu müdahalelerin farklı tedavi seçenekleri ile birleştirildiği türlerin incelendiği görülmektedir. Norum ve arkadaşları, lumpektomi ile mastektomi ameliyatlarını karşılaştırdığı çalışmalarında EuroQol ölçeğinden yararlanarak bir maliyet yararlanım analizi ortaya koymuşlardır (Norum vd., 1997: 7-14). Barlow ve arkadaşları da mastektomi ile meme koruyucu cerrahi ameliyatı olan erken evre meme kanseri hastalarını maliyetler ve tanımlayıcı istatistikler yönünden incelemiştir. Sonuçta söz konusu ameliyatların maliyetleri arasında ufak farklar bulunmuştur (Barlow vd., 2001: 447-455).

Adams ve Segal, 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan mastektomi ve meme koruyucu cerrahi ameliyatları için Markov modeli yardımıyla maliyet etkililik analizi uygulamışlardır. Analiz sonucunda yaşam kalitesi yönünden meme koruyucu cerrahinin daha başarılı olduğu ortaya konulmuştur (Adams ve Segal, 2012: 651).

Nissen ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptığı bir çalışmada, erken evre meme kanseri olan kadınlara yapılan müdahaleler incelenmiştir. Erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan meme koruyucu cerrahi, sadece mastektomi ve mastektomi ile rekonstrüksiyon müdahalelerinin aynı derecede etkili olduğunu ortaya koyup kadınların tercihlerinin müdahaleler sonrası yaşam kalitesiyle ilişkilendirilebileceğini belirtmişlerdir (Nissen vd., 2001: 1238-1246).

Kiebert ve arkadaşlarının 1991 yılında yapmış oldukları ve 18 adet makalenin incelenmesinden oluşan çalışmada, meme koruyucu cerrahi ile mastektomi tüm yönleriyle karşılaştırılmaya çalışılmıştır (Kiebert vd., 1991: 1059-1070). Yapılan araştırma sonucunda erken evre meme kanserlerine uygulanan tedavilerin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen ilk çalışmanın Eisenberg ve Goldenberg tarafından 1966 yılında yapıldığı ortaya konulmuştur (Eisenberg ve Goldenberg, 1966). Bu yıldan sonra 1980'lere kadar fazla ilerleme olmamış ve 1981 yılında Sanger ve Reznikof (Sanger ve Reznikoff, 1981: 2341-2346), 1985 yılında Steinberg ve arkadaşları (Steinberg vd., 1985: 34-39) ile Taylor ve arkadaşları (Taylor vd., 1985: 2506-2513), 1987 yılında Ganz ve arkadaşları (Ganz vd., 1987: 243-253) ve 1989 yılında William ve arkadaşları (William vd., 1989: 1645-1655) meme kanseri hastalarının tedavileri ve yaşam kaliteleri üzerine incelemeler yapmışlardır.

2.1. Hasta Seçimi ve Anketlerin Uygulama Şekli

Erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan tedavi türlerinden olan meme koruyucu cerrahi ile mastektomi ameliyatlarının maliyet etkililiğinin karşılaştırılması amacıyla Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Şubat 2014 - Temmuz 2014 tarihleri arasında meme kanseri nedeniyle ameliyat olmuş 200 kadın hastaya EQ-5D-5L anketi (EuroQol, 20 Mart 2016) uygulanarak QALY ve VAS değerleri elde edilmiştir. Hastalar derlenme odasından klinik servisteki odaya geçtiklerinde, anket soruları kendilerine uzman hekimler tarafından yöneltilmiştir. Anket sorularına ilaveten kişilerin evre bilgileri de öğrenilmiştir. Kişilerin evre durumları ile ameliyat türlerine göre dağılımı Tablo 14 yardımıyla ortaya konulmuştur.

Tablo 14: Kişilerin Evre ve Ameliyat Türlerine Göre Dağılımları

		AMELİYAT TÜRÜ	
		Mastektomi	Meme Koruyucu Cerrahi
İlk Evre	Kişi Sayısı	2	15
	Yüzde(%)	11,8	88,2
İkinci Evre	Kişi Sayısı	57	61
	Yüzde (%)	48,3	51,7
Üçüncü Evre	Kişi Sayısı	64	0
	Yüzde (%)	100,0	0,0
Dördüncü Evre	Kişi Sayısı	1	0
	Yüzde (%)	100,0	0,0
TOPLAM	Kişi Sayısı	124	76

Tablo 14'den de anlaşılacağı üzere meme koruyucu cerrahi sadece erken evre meme kanseri hastalarına uygulanmaktadır ve erken evre meme kanseri hastaları tüm grubun % 67,5'idir (İlk evre ve ikinci evre hastalar).

Hastaların ameliyatlarının üzerinden ortalama 6 ay süre geçtikten sonra aynı hastalara bu defa telefonla ulaşılarak anketler yeniden uygulanmıştır. İkinci kez uygulanan anketler sırasında kişilere hastalık seyri ile ilgili de bir takım sorular sorularak hastalığın hangi aşamasında oldukları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

MEDULA sisteminden elde edilen mastektomi veya meme koruyucu cerrahi ameliyatı olan kişilerin sayısı ise Tablo 15'de verilmektedir. 2013 yılına kadar sistemde meme koruyucu cerrahi ve mastektomi ameliyatı olan kişilerin sayısında

bir artış varken 2013 yılında bir düşüş yaşanmıştır. Meme koruyucu cerrahinin toplam içindeki oranı için de aynı durum geçerlidir. Kişilerin evre bilgilerine ise sistemde rastlanmamıştır. MEDULA’da meme kanseri verilerin tutulmasıyla ilgili en büyük sıkıntı kanserin evresinin mevcut olmamasıdır. Sistemde evrelerin yer alması hastalığın seyri hakkında daha fazla bilgi sahibi olunmasını sağlayacaktır.

Tablo 15: Yıllar İtibarıyla Mastektomi ve Meme Koruyucu Cerrahi Ameliyatı Olan Kişi Sayısı

		AMELİYAT TÜRÜ	
		Mastektomi	Meme Koruyucu Cerrahi
2009	Kişi Sayısı	6.223	4.416
	Yüzde (%)	58,5	41,5
2010	Kişi Sayısı	6.939	5.384
	Yüzde (%)	56,3	43,7
2011	Kişi Sayısı	7.21	6.256
	Yüzde (%)	53,5	46,5
2012	Kişi Sayısı	8.284	7.344
	Yüzde (%)	53	47
2013	Kişi Sayısı	8.064	6.228
	Yüzde (%)	56	44

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2.2. Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçeği

Meme kanseri hastalarının yaşam kalitelerinin ölçülmesi hastalara uygulanan tedavi sonuçlarının değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Montazeri vd., 2008). Bu nedenle ölçeğin amacına uygun ve doğru seçilmesi, yapılan çalışmaların bilimsel temellere dayandırılması ve uygulanan tedavilerin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Meme kanseri hastalarının sağlık durumlarının değerlendirilmesi için EQ-5D anketinden sıklıkla yararlanılmaktadır (Pickard, 2007: 365-384). EuroQol grup yaptığı yayınlarda meme kanseri hastalığı için yapılan klinik çalışmalarda söz konusu anketin uygulanabileceğini ifade etmektedir (EuroQol, 12 Mart 2016). Kimman ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmada meme kanseri hastalarına yönelik tedavilerin ekonomik etkililiği kansere özgü anketler ile EQ-5D anketlerinin çıktıkları açısından karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda EQ-5D anketlerinin

meme kanseri hastalarının tedavi sonrası durumlarındaki değişimleri açıkça ortaya koyduğu görülmektedir (Matalqah, 2011: 475–480). EQ-5D-5L anketi kullanılarak Singapur’da yaşayan meme kanseri hastaları üzerinde Lee ve diğerleri tarafından yapılan bir çalışmada anketin söz konusu hastalığı ölçmedeki başarısının geçerli ve güvenilir olduğu ortaya konulmuştur (Lee vd., 2013: 201-209).

Benzer şekilde Daniel Polsky ve arkadaşları tarafından yapılan bir diğer çalışmada, erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan mastektomi ve meme koruyucu cerrahi tedavilerinin maliyet etkililik analizi yapılırken VAS değerlerinden yararlanılmıştır (Polsky, 2003: 1139-1146).

Conner ve arkadaşları, 2005 yılında meme kanseri hastalarına uygulanan kemoterapinin yaşam kalitesine etkisini gösterebilmek amacıyla EQ-5D ve VAS ölçeklerinden yararlanmıştır. Elde ettikleri sonuçlar yardımıyla meme kanseri tedavileri için yapılan ekonomik değerlendirme analizlerinde EQ-5D anketlerinin kullanılabilirliğini göstermişlerdir (Conner vd., 2005: 251–259).

Lidgren ve arkadaşlarının yaptığı bir diğer çalışmada, EQ-5D anketleri yardımıyla farklı evrelerdeki meme kanseri hastalarının fayda değerleri hesaplanmıştır (Lidgren, 2007: 1073-1081).

Räsänen ve arkadaşları 2006 yılında yaptıkları bir çalışmada, QALY ile ilgili toplam 3.882 makale incelemişlerdir. Bu makalelerin %47,5’lik kısmı hesaplamalarında EQ-5D ölçeğini kullanmıştır (Räsänen, 2006: 235-241).

Yapılan literatür araştırması sonucunda meme kanseri tedavilerinin maliyet etkililik analizlerinde kullanılması uygun bulunan EQ-5D-5L anketinden bu çalışmada da faydalanılmıştır. Anket iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda 5 seçenekli 5 soru yer almaktadır. Bu sorulardan yararlanılarak her bir hasta için 0 ile 1 arasında bir QALY değeri elde edilmektedir. İkinci kısımda ise kişilerin anketi doldururken hissettikleri sağlık durumuna göre verdikleri 0-100 arasındaki puanlara göre VAS değeri elde edilmektedir. Özetle bu iki değer kişinin mevcut sağlık durumunu derecelendirme şeklidir. EQ-5D-5L ölçeği ile yapılan çalışmalarda karşılaşılan önemli bir sorun QALY değerlerini hesaplayabilmek için Türkiye ulusal toplum tarifinin henüz geliştirilmemiş olmaması ve diğer ulusal tariflerin kullanılmasıdır. Bu çalışmada da İngiltere tarifi kullanılarak QALY değerleri hesaplanmıştır.

Uygulanan anketler sonucunda elde edilen QALY ve VAS değerleri Tablo 16 ve Tablo 17 yardımıyla incelenmeye çalışılmıştır. Tablo 16 incelendiğinde 0-19 yaş grubu kişiler cetvelde sağlık durumları için ortalama 50 değerini işaretlemişlerdir ve bu sayı onların VAS değeridir. Bu yaş grubunun QALY değeri ise 0,63 olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 16: Ankete Katılan Kişilerin Yaş Gruplarına Göre VAS ve QALY Değerleri

YAŞ GRUPLARI	VAS	QALY
0-19	50,000	0,630
20-39	67,5012,37	0,750,13
40-49	70,2012,79	0,700,17
50-69	73,529,31	0,760,11
70+	72,387,18	0,710,12

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Kişilerin yaş grupları ile VAS ve QALY değerleri incelendiği takdirde en düşük değerlerin 0-19 yaş gruplarında en yüksek değerlerin ise 50-69 yaş gruplarında olduğu görülmektedir (Tablo 16). Kişilerin evre durumlarına göre söz konusu değerler incelendiğinde ise evreler ilerledikçe VAS ve QALY değerlerinde azalmalar görülmektedir (Tablo 17).

Tablo 17: Ankete Katılan Kişilerin Evrelerine Göre VAS ve QALY Değerleri

	VAS	QALY	
Evre Durumları	İlk evre	74,116,18	0,800,08
	İkinci evre	72,1610,61	0,750,12
	Üçüncü evre	70,0011,81	0,690,15
	Dördüncü eve	50,000	0,510

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2.3. Modelin Kurulması

İlgilenilen bir durumun aslına çok benzeyen bir şekliyi yaratmak ve değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyabilmek için modellerden yararlanılmaktadır. Modeller sayesinde parametrelerin gelecekteki değerleri tahmin edilerek duruma uygun önlem alınmakta ve yol haritaları belirlenmektedir.

Tıbbi karar verme süreçlerinde risk zaman içerisinde değişken ve olayların meydana gelme sırası ele alınan problem için önemli ise Markov modelleri kullanılmaktadır. Markov modelleri sürekli riske sahip olan klinik problemlerin prognozunun modellenmesi için karar ağaçlarına göre daha uygun araçlardır. Model, hastanın Markov durumu adı verilen sonlu durumlardan birinde olduğunu varsayar. Olası tüm sağlık sonuçları durumlar şeklinde ifade edilmelidir. Her bir duruma bir

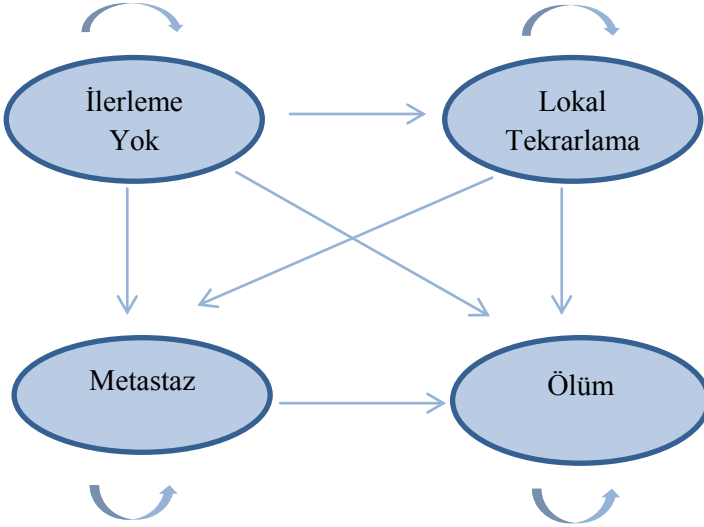
Fayda atanmakta ve söz konusu faydanın prognoza olan etkisi durumda kalma süresi ile ilgili olmaktadır. Durumlar dairesel sembollerle gösterilmekte ve geçişler, dairesel sembollerle gösterilen Markov durumlarının geçiş yönünü gösteren oklar yardımıyla birleştirilmesiyle ifade edilmektedir. Geçiş olasılıkları bir sağlık durumundan diğer bir sağlık durumuna geçilmesi olasılığını göstermektedir. Analizin zaman aralığı Markov döngüsü adı verilen eşit arımlı zamanlara bölünmüştür. Döngüler sırasında hasta bir durumdan diğerine geçebilmektedir (Sonnenberg ve Beck, 1993: 322-339).

Elele 2006 yılında yayınlamış olduğu tezinde erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan lumpektomi ve mastektomi ameliyatlarını karşılaştırabilmek için Markov modelinden yararlanmış ve faydalar ile geçiş olasılıklarını hesaplamıştır (Elele, 2006).

Carter ve arkadaşları ise 1998 yılında erken evre meme kanseri hastalarının farklı tedavi yöntemleriyle elde ettikleri QALY değerlerini karşılaştırarak en uygun tedavinin seçilebilmesi için bir Markov modeli geliştirmiştir (Carter, 1998: 213-219).

Yapılan bu çalışmada da erken evre meme kanseri hastalarına uygulanan meme koruyucu cerrahi ve mastektomi ameliyatlarının maliyet etkililiğini ortaya koyabilmek adına Markov modelinden yararlanılmıştır. MEDULA sisteminde hastaların evre bilgileri yer almamaktadır. Bu nedenle Markov modelinin oluşturulması sırasında kişilerin oldukları ameliyatlar, uygulanan kemoterapi ve radyoterapi rejimleri, ilaçları, komorbid hastalıkları ve kanserin yayılım gösterdiği alanlar dikkate alınarak evrelendirmeleri yapılmıştır. Söz konusu evrelendirme ve ilaç kullanım ilkeleri; uluslararası klinik kılavuzlar, uzman bilgileri ve SUT’da yer alan bilgiler ışığında oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılacak Markov modeli için dört durum söz konusudur. Bu durumlar “İlerleme Yok”, “Lokal Tekrarlama”, “Metastaz” ve “Ölüm” durumlarıdır. Söz konusu durumlar ve geçiş yönleri Şekil 1’de verilmektedir. Şekildeki oklar modelde hangi durumlar arasında geçiş olabileceğini göstermektedir. Örneğin; “İlerleme Yok” durumundan tüm durumlara geçiş olabilmemesine rağmen, “Ölüm” durumunda hastanın başka bir duruma geçme olasılığı bulunmamakta ve hasta bulunduğu durumdan çıkamamaktadır. Markov modellerinde böyle durumlara yutan (absorbe) durumlar denilmektedir. Markov döngülerinin uzunluğu incelenen hastalık durumu için klinik olarak anlamlı bir zaman diliminden oluşmalıdır. Kurulan Markov modelinde de her bir geçiş periyodunun 6 ay olduğu ve toplam 20 döngüden oluştuğu kabul edilmektedir. Böylece toplam model süresi 10 yıl olmaktadır.

Şekil 1: Markov Durum Geçiş Diyagramı



Durumlar oluşturulduktan sonra diğer belirlenmesi gereken değerler kişilerin durumlar arası geçiş olasılıklarıdır. MEDULA sisteminde yer alan veriler yardımıyla hesaplanan mastektomi ve meme koruyucu cerrahi geçiş olasılıkları Tablo 18 ve Tablo 19’da gösterilmektedir. Tablolardan da anlaşılacağı üzere belirli bir durumdaki geçiş olasılıklarının toplamı 1’e eşittir.

Tablo 18: Markov Geçiş Olasılıkları (Mastektomi)

Döngü Sonundaki Durum →	İlerleme Yok	Lokal Tekrarlama	Metastaz	Ölüm	TOPLAM
Döngü Sonundaki Durum ↓					
İlerleme Yok	0,911	0,020	0,051	0,018	1,000
Lokal Tekrarlama	0,000	0,901	0,080	0,019	1,000
Metastaz	0,000	0,000	0,973	0,027	1,000
Ölüm	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Tablo 18 ele alınırsa mastektomi ameliyatı olduğunda “Lokal Tekrarlama” durumunda olan bir hastanın 6 aylık periyot için “Lokal Tekrarlama” durumunda kalma olasılığı 0,901, “Metastaz” durumuna geçme olasılığı 0,080 ve “Ölüm” gerçekleşme olasılığı 0,019 dur. Aynı durum meme koruyucu cerrahi ameliyatı olmuş hastalar için incelendiğinde sırasıyla 0,939; 0,053 ve 0,008 olasılıkları elde edilmektedir. Meme Koruyucu Cerrahi için hesaplanan geçiş olasılıkları ise Tablo 19’da verilmektedir.

Tablo 19: Markov Geçiş Olasılıkları (Meme Koruyucu Cerrahi)

Döngü Sonundaki Durum →	İlerleme Yok	Lokal Tekrarlama	Metastaz	Ölüm	TOPLAM
Döngü Sonundaki Durum ↓					
İlerleme Yok	0,926	0,022	0,044	0,008	1,000
Lokal Tekrarlama	0,000	0,939	0,053	0,008	1,000
Metastaz	0,000	0,000	0,975	0,025	1,000
Ölüm	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

Modelde olması gereken diğer bileşenler QALY (etkililik) ve maliyet kalemleridir. Model içerisinde kullanılacak olan QALY değerleri kişilere ameliyat sonrası ve ortalama 6 ay süre geçtikten sonra telefon edilerek uygulanan anketler yardımıyla elde edilmiştir. Meme koruyucu cerrahi ameliyatı için QALY değerleri belirlenen durumlar için sırasıyla 0,804; 0,700; 0,580 ve 0 iken mastektomi için 0,760; 0,670; 0,587 ve 0 değerleri elde edilmektedir.

Maliyetler açısından yine Markov durumlarına paralel olarak belirlenen maliyetler 6 aylık periyotlara dağıtılmıştır. Modelde maliyetler detaylandırılırken uzman görüşlerinden yararlanılarak hangi durumda hangi maliyet kalemleri ile karşılaşılabileceği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu maliyet kalemleri içerisinde; hastalara uygulanan ameliyat maliyetleri, tedavi ve takip süresince yapılan tetkik maliyetleri, kemoterapi maliyetleri, kemoterapi ile birlikte yazılan ilaç maliyetleri, radyoterapi maliyetleri, ilaç maliyetleri, kişilerin karşılaştığı yan etkilerin maliyetleri ve hastanede yatış gibi tıbbi maliyetler yer almaktadır.

2.4. Maliyet Etkililik Analizi

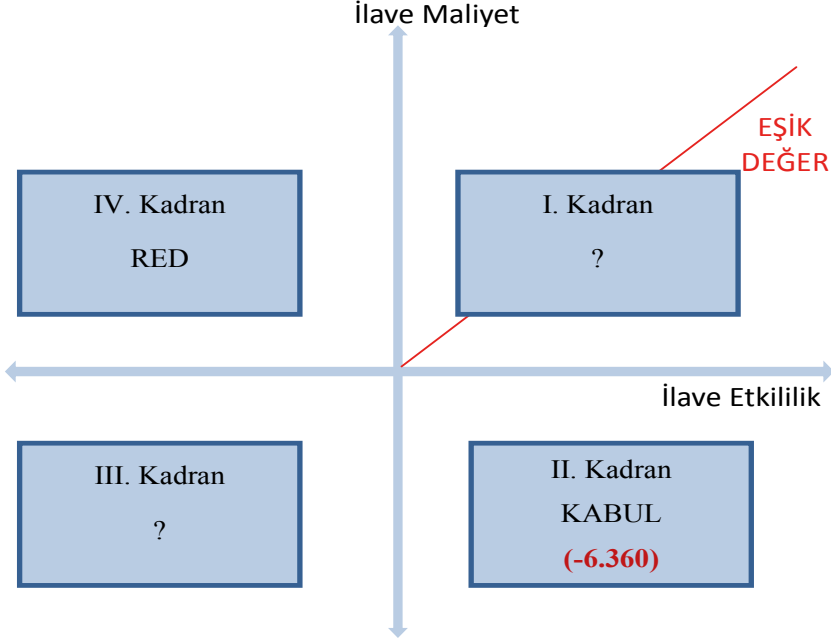
Maliyet etkililik analizlerinin sonuçları çizilen düzlemler yardımıyla yorumlanmaktadır. Bu çalışmada yapılan analiz sonucunda Şekil 2 elde edilmiştir. Şekil üzerinde mevcut tedavi veya müdahale orijinde gösterilmektedir. Eksenlerdeki değerler ise yeni tedavi veya müdahale sonucu ortaya çıkan ilave değerlerdir. Yatay eksen iki tedavi seçeneği arasındaki sağlık kazanımı farkını gösterirken, düşey eksen maliyetler arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Karşılaştırma yapılırken hiçbir şey yapmama durumuna göre de maliyet etkililik durumları ortaya konulabilir. Maliyet etkililik düzlemi dört parçaya ayrılmakta ve her bir parçasına kadran adı verilmektedir. Artırmalı Maliyet Etkililik Oranı (AMEO), orijin ile yeni tedaviyi gösteren noktayı bağlayan doğrunun eğimidir. Negatif eğim negatif AMEO'yu ifade eder ve baskın veya baskılanan tedaviyi göstermektedir (Cleemput, 2008). Ekonomik değerlendirme analizlerindeki en önemli ölçütlerden biri olan ve fazladan bir fayda birimi elde etmenin maliyetini gösteren AMEO ile ortaya konulmak istenen asıl durum fazladan sağlık kazanımı elde edebilmek için ne kadar ilave maliyet yapılması gerektiğidir. AMEO aşağıdaki denkleme göre hesaplanmaktadır (Cleemput, 2008):

$$AMEO = \frac{\Delta MALİYET}{\Delta ETKİ} = \frac{MALİYET(A) - MALİYET(B)}{ETKİ(A) - ETKİ(B)}$$

Açıkça görüldüğü gibi II. ve IV. kadranda seçim yapmak daha kolay olmaktadır. II. kadranda yeni tedavi daha etkili ve daha az maliyetlidir. Literatürde bu tedavi baskın olarak adlandırılır ve uygulama açısından yeni tedavi tercih edilir. IV. kadranda ise tam tersi bir durum mevcuttur ve yeni müdahale daha maliyetli ve daha az etkilidir. Bu durumda yeni tedavi baskılanan olarak adlandırılır ve mevcut tedavi yöntemi seçilmektedir (What is ...?, 6 Şubat 2016).

I. ve III. kadranda tercih yapmak daha zorlaşmaktadır. I. kadranda yeni tedavi daha etkili fakat daha maliyetlidir. Burada sorulması gereken soru sağlık hizmetleri konusundaki karar vericilerin bir birim sağlık kazanımı için ne kadar maliyeti göze alabilecekleridir. Bu noktada eşik değer kavramı ortaya çıkmaktadır. Bu durum maksimum ödeme isteği olarak adlandırılıp, eşik değer üstünde kalan AMEO tercih edilmemektedir. III. kadranda ise yeni tedavi daha az etkili ve daha az maliyetlidir. Bu tedavi tercih edilirse maliyetler konusunda tasarruf yapılabilir ancak karşılık olarak sağlık kayıpları da meydana gelecektir. Buradaki asıl sorun bu tercih sonucunda sağlık karar vericilerin ne kadar kaybetmeye istekli olduklarıdır. Bu durumun kesin bir cevabı mevcut değildir. Bu nedenle III. Kadran için bir eşik değeri bulunmamaktadır (Annemans, 2008).

Şekil 2: Meme Koruyucu Cerrahi ve Mastektomi Ameliyatlarının Maliyet Etkililik Açısından Karşılaştırılması



Elde edilen tüm değerlerin kurulan Markov modeli yardımıyla analiz edilmesi sonrasında elde edilen maliyet etkililik sonuçları Tablo 20 ve Şekil 2 yardımıyla verilmektedir. Sonuçlar incelendiği takdirde meme koruyucu cerrahi yönteminin mastektomi ameliyatına göre hem daha az maliyetli hem de daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. AMEO değeri -6.360 olup maliyet etkililik düzlemine göre II. Kadrandaki yer almaktadır. Buradan meme koruyucu cerrahinin baskın tedavi olarak maliyet etkili olduğuna karar verilmektedir. Model boyunca hesaplamalar yapılırken hem maliyetler hem de faydalar için %5'lik indirgeme oranı kullanılmıştır.

Tablo 20: Maliyet Etkililik Sonuç Tablosu

Tedavi	Maliyet (TL)	QALY	Artırımlı Maliyet (TL)	Artırımlı QALY	Maliyet/Etkililik (TL/QALY)	AMEO
Meme Koruyucu Cerrahi	27.062	11,294	-8,161	1,283	2.396,050	-6.360
Mastektomi	35.222	10,011			3.518,333	

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamaları

2009 ile 2013 yılları arasında meme koruyucu cerrahi ameliyatı olan kişi sayısı ele alındığında hasta sayısında ortalama %18,5'lik bir artış görülmektedir. Bu artış yüzdesi ve anket sonuçlarına göre erken evre meme kanseri hastalarının meme koruyucu cerrahi ve mastektomi dağılımları ele alınırsa 2014 yılında erken evre meme kanseri ameliyatı yapılacak toplam 13.110 (meme koruyucu cerrahi + mastektomi) hasta olacaktır. Bu hastaların tümünün meme koruyucu cerrahi ameliyatı olmasının, mastektomi ameliyatı olmasına göre bütçe etkisi düşünüldüğünde 5 yıllık bir süre için (2014-2019) 562.003.540 TL'lik bir tasarruf oluşmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışma sonucunda 2009 yılında meme kanseri tanısı ile tedavi olan hasta sayısı toplamda 87.398 iken bu sayının 2013 yılında %144'lük bir artışla 213.480 kişi olduğu bulunmuştur. Her bir yıl için düşünüldüğü takdirde ise meme kanseri tanısı almış hasta sayısının bir önceki yıla göre ortalama %24 arttığı görülmektedir. Cinsiyet bazında incelendiğinde ise yıllar itibarıyla kadın hastaların erkek hastaların ortalama 23 katı olduğu elde edilmiştir. 2013 yılı için meme kanserli kişilerin yaş gruplarına göre durumları incelendiği takdirde %50,3 ile 50-69 yaş arası meme kanseri tanısı almış hastalar en büyük paya sahip iken bu grubu sırasıyla %22,0 ile 40-49 yaş arası, %15,5 ile 70 ve üzeri, %11,5 ile 20-39 yaş arası ve % 0,7 ile 20 yaş altı kişiler takip etmektedir.

Ölen kişi sayıları incelendiği takdirde 2009 yılında meme kanseri tanısı nedeniyle ölen hasta sayısı 4.141 iken bu sayı % 92'lik bir artışla 2013 yılında 7.963'e ulaşmıştır. Her bir yıl için düşünüldüğünde meme kanseri tanısı almış ve ölmüş hasta sayısı bir önceki yıla göre ortalama % 15 artmaktadır. Cinsiyet bazında incelendiğinde ise yıllar itibarıyla meme kanseri nedeniyle ölen kadın hastalar erkek hastaların ortalama 4 katıdır. Sistemdeki kadın-erkek oranı düşünüldüğü takdirde bu ölümlerin erkek hastalar için daha ciddi seviyelerde olduğu görülmektedir.

2013 yılı meme kanseri nedeniyle ölen kişiler yaş grupları bazında incelenirse en büyük paya %46,3 ile 50-69 yaş arası meme kanserli hastalar sahipken, bu grubu sırasıyla %34,7 ile 70 ve üzeri, %12,8 ile 40-49 yaş arası, %6,0 ile 20-39 yaş arası ve % 0,2 ile 20 yaş altı gruplar izlemektedir. Meme kanseri tanısı almış ve ölen kişilerin ortalama ölüm yaşları incelendiğinde ise bu yaşların yıllar itibarıyla artma eğilimde olduğu ve 2013 yılı için erkeklerde 6312,00 ve kadınlarda 6315,02 değerlerine ulaştığı görülmektedir.

2013 yılı için meme kanserli kişilerin SGK'ye maliyeti (tedavi+ilaç) 1.893.824.145 TL olarak hesaplanmıştır. Bu maliyetin 1.469.620.869 TL'lik kısmı tedavi maliyetlerine ait iken 424.203.276 TL'lik kısmı ilaç maliyetleridir. Yıllar

itibarıyla meme kanserinin toplam maliyeti her yıl bir önceki yıla göre ortalama %10,6 artmaktadır. 2013 yılı toplam tedavi maliyetleri incelenirse yaklaşık %37,9'unun doğrudan meme kanseri nedeni tedavi maliyeti iken %62,1'inin dolaylı maliyetler olduğu görülmektedir. 2013 yılı için yapılan ilaç maliyetlerinin ise % 67,8'lik kısmını doğrudan ilaç maliyetleri oluşturmaktadır.

2013 yılı en yüksek harcamaya sahip ilk üç komorbid hastalık "Kronik Böbrek Yetmezliği", "Esansiyel (primer) Hipertansiyon" ve "Over Malign Neoplazmı" nedeni yapılan maliyetlerdir. Diğer ilaç maliyetleri açısından düşünüldüğünde ise yine aynı yıl için ilk üç sırayı "Sindirim Sistemi ve Metabolizma", "Kas İskelet Sistemi" ve "Kardiyovasküler Sistem" ilaçları almaktadır.

2013 yılı kişi başı tedavi maliyetleri incelendiğinde hem doğrudan tedavi açısından hem de toplam tedavi açısından en yüksek maliyetin 70+ yaş grubuna ait olduğu görülmektedir. Yapılan analizler sonucunda yaşlar arttıkça kişi başına düşen maliyetin de arttığı anlaşılmaktadır.

Kişi başı ilaç maliyetleri ele alındığında ise doğrudan ilaç maliyeti açısından ilk sırayı 40-49 yaş grubu alırken, toplam ilaç maliyeti açısından düşünüldüğünde en yüksek maliyet 50-69 yaş grubuna aittir.

Meme kanseri hastalarına uygulanan EQ-5D-5L anketleri yardımıyla kişilerin QALY ve VAS değerleri de elde edilmiştir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde en düşük değerler 0-19 yaş grubuna en yüksek değerler ise 50-69 yaş grubuna aittir. Evre durumlarına göre incelendiğinde ise evreler arttıkça QALY ve VAS değerlerinin azaldığı görülmektedir. Bu da evreler ilerledikçe kişilerin yaşam kalitelerinin düştüğünü doğrular niteliktedir. Tedavi durumlarına göre ise meme koruyucu cerrahi ameliyatı olan hastaların QALY ve VAS değerleri mastektomi ameliyatı olanlara göre daha yüksektir.

Markov modeli yardımıyla yapılan maliyet etkililik analizinde ise meme koruyucu cerrahi ameliyatı mastektomi ameliyatına göre hem daha az maliyetli hem de daha etkili çıkmıştır. -6.360 olarak hesaplanan AMEO değeri maliyet etkililik düzlemine göre II. Kadrandayken yer almakta ve buradan meme koruyucu cerrahinin baskın tedavi olarak maliyet etkili olduğuna karar verilmektedir. Yapılan çalışmada ele alınan göstergeler ve elde edilen sonuçlar incelendiği takdirde yapılmasının uygun olduğu düşünülen bazı öneriler şunlardır:

Yapılan maliyet etkililik karşılaştırmasında erken evre meme kanseri hastalarında mastektomi ameliyatına göre baskın olarak maliyet etkili çıkan meme koruyucu cerrahi ameliyatının söz konusu evre ve hastalık grubu için tercih edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Mastektomi yöntemi genel olarak incelendiğinde

bu ameliyat türünün ileri evre hastalarda uygulanmasının daha uygun olduğu anlaşılmaktadır. Mastektomi yönteminin erken evre hastalarına yapılması konusunda bazı sınırlamalar getirilebileceği düşünülmektedir.

Sağlık alanında yapılan çalışmalarda önemli bir nokta veri tabanlarının durumudur. İyi klinik verilere sahip olmadan yapılacak sağlık ekonomisi değerlendirmeleri yanlış sonuçlara ulaşılmasına neden olabilmektedir. Bu yüzden yapılacak klinik çalışmaların doğru şekilde gerçekleştirilmesi için nitelikli ve içeriği çalışmalara uygun iyi bir veri ambarına sahip olmak gerekmektedir. Bu kapsamda MEDULA veri niteliği ve içeriği bakımından zenginleştirilmelidir. Fakat bu işlem yapılırken verilerin sisteme gelişigüzel girilmesi önlenmeli ve kontrol mekanizmaları getirilmelidir. Ayrıca sağlık çalışmalarında önemli bir yeri olan evre bilgisinin de MEDULA'da yer alması gerekmektedir. Bu sayede yapılacak çalışmalar daha kesin sonuçlara ulaşacaktır.

Ülkemiz açısından halihazırda ilaç geri ödemeleri için kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemleri tedavi ve tıbbi malzeme ödemelerini de içine alacak şekilde genişletilmeli ve geliştirilmelidir. Değerlendirmelerde ülke yapısına en uygun yöntem seçilmelidir. Analizlerde kullanılan maliyet ve sağlık verilerinin ülkemize ait olması diğer bir önemli husustur. Yapılacak değerlendirmelerin kapsamı hazırlanacak kılavuzlarla açık olarak ortaya konulmalı ve hangi analizlerin sürece dahil edilmesi gerektiği yoruma açık olmaktan çıkarılmalıdır. Geri ödeme süreçlerinde kullanılan değerlendirme raporları periyodik olarak yenilenmeli ve söz konusu periyotlar incelenen sağlık müdahalelerinin durumlarına göre belirlenmelidir.

Sağlık ekonomisi alanında yapılan analizler karar vericilere yardımcı olması bakımından tavsiye verici ve düzenleyici birtakım sonuçlar içermektedir. Bu analizlerin doğrudan karar alma yerine kullanılmaması gerekmektedir. Aynı zamanda konunun etik, sosyal, psikolojik ve hukuki sonuçları da göz önünde bulundurulmalıdır. Analizler yapılırken kullanılacak olan QALY benzeri sağlık çıktı ölçekleri ülkemiz hasta ve hastalık yapısına uygun şekilde yeniden hazırlanmalı ve bu alanda yapılan çalışmalar teşvik edilmelidir. Bu çalışmada ele alınan EQ-5D-5L anketi açısından düşünüldüğünde ise Türkiye ulusal toplum tarifi geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

Adams, T. C., & Segal, J. B. (2012). Markov Model Comparing Breast Conserving Therapy With Mastectomy. *International Journal of Radiation Oncology*, 84(3), 651.

Annemans, L. (2008). Ekonomist olmayanlar için sağlık ekonomisi: Academia Press.

Barlow, W. E., Taplin, S. H., Yoshida, C. K., Buist, D. S., Seger, D., & Brown M. (2001). Cost Comparison of Mastectomy Versus Breast-Conserving Therapy for Early-Stage Breast Cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(6), 447-455.

BRO. (2016, 18 Şubat). Metastazlarla yayılmış meme kanseri-hastalara ve yakınlarına tavsiyeler.http://www.bro.org.se/BRO/uploads/forbundet/Fakta%20om%20spridd%20brostcancer_TURKISKA.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Carter K. J., Nathan, P. R., Castro, F., Caccamo, L. P., Kessler, E., Erickson, B. A., & Gawdyda, L. M. (1998). Treatment of Early-stage Breast Cancer in the Elderly: A Health Outcome Based Approach. *Medical Decision Making*, 18, 213-219.

Chia, V. M., Page, J. H., Rodriguez, R., Yang, S. J., Huynh, J., & Chao, C. (2013). Chronic comorbid conditions associated with risk of febrile neutropenia in breast cancer patients treated with chemotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 138, 621-631.

Cleemput, I., Neyt, M., Thiry, N., Laet, C. D., & Leys, M. (2008). Threshold values for costeffectiveness in health care: Belgian Health Care Knowledge Centre.

Conner, B. L., Cumming, C., Nabholtz, J. M., Jacobs, P., & Stewart, D. (2005). A longitudinal prospective study of health-related quality of life in breast cancer patients following high-dose chemotherapy with autologous blood stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplantation*, 36, 251-259.

Eisenberg, H. S., & Goldenberg, I. S. (1966). A Measurement of Quality of Survival of Breast Cancer Patients in Clinical Evaluation of Breast Cancer. San Diego: CA Academic.

Elele, T. (2006). A decision analytic model for early stage breast cancer patients: lumpectomy vs mastectomy. Tez Çalışması. Middle East Technical University.

EuroQol. (2016, 12 Mart). Who is using EQ-5D. <http://www.euroqol.org/about-eq-5d/how-to-use-eq-5d/who-is-using-eq-5d.html> adresinden ulaşılmıştır.

EuroQol. (2016, 20 Mart). Health Questionnaire. English version for the UK. http://www.euroqol.org/fileadmin/user_upload/Documenten/PDF/Products/Sample_UK_English_EQ-5D-5L_Paper_Self_complete_v1.0_ID_24700_.pdf adresinden ulaşılmıştır.

- Ganz, P. A., Schag, C. C., Polinsky, M. L., Heinrich, R. L., & Flack, V. F. (1987). Rehabilitation Needs and Breast Cancer: The First Month After Primary Therapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 10, 243-253.
- Kiebert, G. M., de Haes, J. C., & van de Velde, C. J. (1991). The Impact of Breast-Conserving Treatment and Mastectomy on the Quality of Life of Early-Stage Breast Cancer Patients: A Review. *Journal of Clinical Oncology*, 9, 1059-1070.
- Kutay, V. (2015). Sağlık Hizmetlerinin Geri Ödemesinde Ekonomik Değerlendirme Yöntemlerinin Yeri Ve Örnek Bir Maliyet Etkililik Analizi. Sosyal Güvenlik Uzmanlığı Tezi. Sosyal Güvenlik Kurumu.
- Lee, C. F., Ng, R., Luo, N., Wong, N. S., Yap, Y. S., Lo, S. K., ... Cheung, Y. B. (2013). The English and Chinese versions of the five-level EuroQoL Group's five-dimension questionnaire (EQ-5D) were valid and reliable and provided comparable scores in Asian breast cancer patients. *Support Care Cancer*, 21(1), 201-209.
- Lidgren, M., Wilking, N., Jönsson, B., & Rehnberg, C. (2007). Health related quality of life in different states of breast cancer. *Quality of Life Research*, 2,16 (6), 1073-1081.
- Matalqah, L. M., Radaideh, K. M., Yusoff, Z. M., & Awaisu, A. (2011). Health-related quality of life using EQ-5D among breastcancer survivors in comparison with age-matched peers from the general population in the state, of Penang, Malaysia. *Journal of Public Health*, 19, 475-480.
- Medical News Today. (2011, 1 Temmuz). Worse outcomes for older breast cancer patients with comorbidities. 28 Aralık 2015 tarihinde <http://www.medicalnewstoday.com/articles/230110.php> adresinden ulaşılmıştır.
- Montazeri, A., Vahdaninia, M., Harirchi, I., Ebrahimi, M., Khaleghi, F., & Jarvandi, S. (2008). Quality of life in patients with breast cancer before and after diagnosis: an eighteen months follow up study. *BMC Cancer*, 8, 330.
- National Cancer Institute. (2015, 1 Nisan). BRCA 1 and BRCA2: Cancer Risk and Genetic. 12 Mayıs 2016 tarihinde <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Risk/BRCA> adresinden ulaşılmıştır.
- Nechuta, S. (2013). Comorbidities and breast cancer survival: a report from the Shanghai Breast Cancer Survival Study. *Breast Cancer Research and Treatment*, 19(1), 227-235.
- Nissen, M. J., Swenson, K. K., Ritz, L. J., Farrell, J. B., Sladek, M. L., & Lally, R.M. (2001). Quality of Life After Breast Carcinoma Surgery. *American Cancer Society*, 91(7), 1238-1246.

Norum, J., Olsen, J. A., & Wist, E. A. (1997). Lumpectomy or Mastectomy? Is breast Conserving Surgery Too Expensive?. *Breast Cancer Research and Treatment*, 45, 7-14.

OECD. (2013). *Health at a Glance - OECD Indicators*: OECD Publishing.

Özmen, V. (2006). Editörden. *Meme Sağlığı Dergisi*, 2(2), 55-58. 18 Mart 2016 tarihinde <http://www.thejournalofbreasthealth.com/sayilar/5/buyuk/311.pdf> adresinden ulaşılmıştır.

Pickard, A. S., Wilke, C. T., Lin, H. W., & Lloyd, A. (2007). Health Utilities Using the EQ-5D in Studies of Cancer. *Pharmacoeconomic*, 25(5), 365-384.

Polsky, D., Mandelblatt, J. S., Weeks, J. C., Venditti, L., Hwang, Y. T., Glick, H. A., ... Schulman, K. A. (2003). Economic Evaluation of Breast Cancer Treatment: Considering the Value of Patient Choice. *Journal of Clinical Oncology*, 21, 1139-1146.

Räsänen, P., Roine, E., Sintonen, H., Kontinen, V. S., Ryyänen, O. P., & Roine, R. (2006). Use of Quality-Adjusted Life Years for the Estimation of Effectiveness of Health Care: A Systematic Literature Review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 22(2), 235-241.

Sanger, C. K., & Reznikoff, M. (1981). A Comparison of the Psychological Effects of Breast Saving Procedures with the Modified Radical Mastectomy. *Cancer*, 48(10), 2341-2346.

Sonnenberg, F. A., & Beck J. R. (1993). Markov Model in Medical Decision Making. *Medical Decision Making*, 13, 322-339.

Steinberg, M. D., Juliano, M. A., & Wise, L. (1985). Psychological Outcome of Lumpectomy versus Mastectomy in the Treatment of Breast Cancer. *American Journal of Psychiatry*, 142, 34-39.

Taylor, S. E., Lichtman, R. R., Wood, J. V., Bluming, A. Z., Dosik, G. M., & Leibowitz, R. L. (1985). Illness-Related and Treatment-related Factors in Psychosocial Adjustment to Breast Cancer. *Cancer*, 55, 2506-2513.

Turkish Journal Of Oncology. (2016, 21 Şubat). <http://www.onkder.org/text.php?id=773> adresinden ulaşılmıştır.

William H. Wolberg, W. H., Romsaas, E. P., Tanner, M. A., & Malec, J. F (1989). Psychosexual Adaptation to Breast Cancer Surger. *Cancer*, 63, 1645-1655.

What is ...? (2016, 6 Şubat). "What is cost effectiveness?". www.whatisseries.co.uk adresinden ulaşılmıştır.

SOSYAL GÜVENLİK HUKUKUNDA İŞ KAZASI KAVRAMI: KITA AVRUPASI VE ANGLOSAKSON HUKUK İSTEMLERİNDEN BİRER ÖRNEK İLE TÜRK HUKUKU KARŞILAŞTIRMASI

Aslı YILMAZ

Sosyal Güvenlik Uzmanı, SGK.

Başvuru Tarihi:04.11.2016, **Kabul Tarihi:**08.02.2017

DOI: 10.21441/sguz.2017.52

ÖZ

İşçinin iş kazasından ötürü uğradığı zararlarının giderilmesi amacını güden ilk düzenlemelerden bu yana, iş kazası kavramını sınırlayıcı birtakım koşullar hep var olagelmiştir. Bu sınırlayıcı koşullar; işverenin iş kazasından koşulsuz şartsız sorumlu olup olmadığını, yapılan işle ilgili olmayan kazaların iş kazası sayılıp sayılmayacağını, işyeri kavramının ve yolda geçirilen iş kazalarının kriterlerinin net bir biçimde çizilmesini ve benzeri durumları belirlemek için getirilmekte ve doğal olarak bu koşullar ülkelerin hukuk sistemlerine ve bu sistemlerde yer alan sosyal güvenlik yasalarının kapsayıcılığına, içinde bulunulan dönemin politik parametrelerine göre değişkenlik gösterebilmektedir.

Bu çalışmada sosyal güvenlik hukuku bakımından iş kazası kavramının ülkemizin yanı sıra, bir parçası olduğumuz Kıta Avrupası hukuk düzenine ait önemli bir örnek teşkil eden Almanya’da ve buna mukabil olarak, uygulamaları temelde yargı içtihatlarına dayanan Anglosakson hukuk düzenine dâhil olan İngiltere’de nasıl düzenlendiği incelenerek, hukuki sonuçlar doğuran bir kavram olarak “iş kazası”nın Türk Hukuku ile karşılaştırmalı bir pencereden görülmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İş kazası, mesleki risk, illiyet (nedensellik) bağı, kıta avrupası hukuk sistemi, anglosakson hukuk sistemi

THE TERM “OCCUPATIONAL ACCIDENT” BY MEANS OF SOCIAL SECURITY LAW:

THE COMPARISON OF TURKISH LAW AND TWO MODELS FROM THE CONTINENTAL LAW AND ANGLO-SAXON LAW

ABSTRACT

Since the first legislations which aim to redress the workers' loss derived from an occupational accident, it has been always restricting provisions on the term “occupational accident”. These restricting provisions are introduced to specify that the employer is accountable from the accident or not, the accident irrelevant with the duty could be taken into account as an occupational accident or not, the determination of the framework of the term “workplace” or the work accidents occurred on road etc.; and as a consequence, the restricting provisions may vary from the judicial systems and scope of their social security laws to day's political parameters.

It is aimed with this study to see the right-granting term “occupational accident” by means of Turkish social security law from a comparative view, through examination how occupational accidents are identified in our Country and Germany, which is an important example of the law of Continental Europe and also in England, which is a part of Anglo-Saxon Law that is enforced basically via jurisprudence.

Keywords: Occupational (work) accident, occupational hazard, line of reasoning, continental law, anglo-saxon law.

GİRİŞ

Meslek hastalığı ile birlikte literatürde “mesleki risk” grubuna giren iş kazası, bir kavram olarak ilk kez 19 uncu yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmıştır (Güzel, Okur, Caniklioğlu, 2016: 321). Sanayi devriminin getirdiği makineleşmenin kaza riskini önemli ölçüde arttırması (Güven, 1970: 2) mesleki risk içeren bu alanda birtakım koruma yasalarını da zorunlu olarak beraberinde getirmiştir. Nitekim sanayi devrimi ile birlikte Alman İmparatorluğu’nda fabrikaların kurulduğu bölgelerde yoğunlaşan işçilerin çalışma ve sağlık koşullarının giderek kötüleşmesi; hastalık, iş kazası ve maluliyet gibi sosyal risklere karşı, dönemin şansölyesi Otto von Bismarck tarafından zorunlu sigorta sisteminin başlatılmasına kadar giden bir süreci de beraberinde getirmiştir (Özmerter Koçer, 2014: 3). Bu süreçte, temelde nimet-külfet ilişkisi çerçevesinde işverenin sorumluluk hukukunun temel ilkeleri uyarınca, işçinin zararını tazminle yükümlü olması gerektiği anlayışı ortaya çıkmaya başlamıştır. (Güzel vd., 2016: 321). Bu gelişmelerin sonucunda iş kazası sigortası, meslek hastalığı sigortası ile birlikte dünyada ilk olarak 1884 yılında Almanya’da yasal olarak tanımlanıp sosyal güvenlik yönünden bir karşılık bulmuştur (Tuncay ve Ekmekçi, 2016: 363).

Aynı risk grubunda Birleşik Krallık’ta 1880 tarihli İşverenin Sorumluluğu Kanunu (*Employer’s Liability Act*), daha sonra bu Kanun’un yerine geçmek üzere 1897’de İşçi Tazminatı Kanunu (*Workman’s Compensation Act*) yürürlüğe koyulmuştur (Bkz. Tuncay ve Ekmekçi: 363). İşçi Tazminatı Kanunu, Birleşik Krallık’ta kişisel bir zarara uğrayan işçilere tazminat hakkı öngören başka bir öncü hukuki metin olmasıyla, kronolojik olarak dünyada ikinci iş kazası sigortası düzenlemesi olarak karşımıza çıkmıştır. İlgili Kanuna göre işçi, yaptığı iş sırasında bir kazaya maruz kalırsa ve kaza nedeniyle iki haftadan fazla süreyle çalışamaz duruma düşerse veyahut ölürse, kendisine ya da geçimini sağladığı kişilere işverenin tazminat ödeyeceği hüküm altına alınmıştır (The Fabian Society, 1901: 4) . Bu bağlamda işçi, gerek kazaya kendisinin sebep olduğu hallerde, gerek başka bir işçinin kazaya sebep olduğu hallerde sigorta tazminatına hak kazanabilmekteydi (Allen, 2008: 4-5). Bununla birlikte işçinin bilerek ve isteyerek görevini suiistimal etmesinden kaynaklanan zararlar sigorta koruması kapsamının dışında kalmaktaydı (Allen, 2008: 4-5). Anılan Kanunda ayrıca kazanın işyeri içinde veya yakınında olması ve işçinin kaza geçirdiği anda mutad işini yapıyor olması gerektiği de öngörülmüştü (The Fabian Society, 1901: 5). Bu nedenle, söz konusu kaza ile yürütülen mutad iş arasında bir sebep-sonuç ilişkisi bulunmaması halinde iş kazasının işçi bakımından herhangi bir iş kazası tazminatı hakkı doğurmayacağını söylemek mümkündür. Bununla beraber anılan düzenlemeye göre, eğer acil ve olağanüstü bir durum söz konusu ise, bu duruma müdahale sırasında yaşanan kazalar iş kazası sayılarak tazminata konu olmuştur (Allen, 2008: 5).

Ülkemizde 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13 üncü maddesinde yer alan iş kazası kavramı ile oldukça geniş kapsamlı bir iş kazası tanımı öngörülmüş; işyerinde gerçekleşen tüm zararlandırıcı olaylar, yürütülen işle ilgili olsun ya da olmasın, iş kazası sayılmıştır. Bunun yanı sıra, sigortalılık kapsam türlerine göre, yürütülen işle ilgili olup işyeri dışında meydana gelen kazalar, görevlendirme sebebiyle işyeri dışındayken meydana gelen kazalar, çocuk emzirme süreleri sırasında yaşanan kazalar ve işe gidiş-geliş sırasında yaşanan kazalar da, belirli sınırlayıcı hüküm ve koşullar altında iş kazası tanımına dâhil edilmiştir.

1. Türkiye

a. İş Kazasının Tanımına İlişkin Hüküm

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 13 üncü maddesinin birinci fıkrasında iş kazası;

“a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,

b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,

c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

d) Bu Kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi kapsamındaki emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,

e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olay”

olarak hüküm altına alınmıştır. Maddede iş kazası, bir kavram olarak doğrudan tanımlanmamış, hangi hallerin iş kazası sayılacağı açıklanmak suretiyle ifade bulmuştur(Güzel vd., 2016: 331); Caniklioğlu, 2006: 54).

Bu hükmün tam anlamıyla tanım içeren bir hüküm olduğu söylenemese de, hukuk tekniği açısından tanımlayıcı bir hukuk kuralı olduğu söylenebilir. Nitekim bu konudaki bir Yargıtay kararında (Yargıtay 10. HD, 04.02.1980, 1980/6407 Esas, 1980/624 Karar), “Anılan hüküm tanımlayıcı hüküm niteliğindedir ve bir konuda tanımlayıcı hüküm olunca, tanımlamada o hükmün göz önünde tutulmasına yasal ve hukuksal zorunluluk vardır. Daha açık bir anlatımla, nasıl, bu hükmün dışında bir

olayı bu hükmün belirlediği tanıma uymamasına rağmen başka bir görüş ve esastan hareketle, iş kazası saymak mümkün değilse, bu tanımın belirlediği bir çerçeveye giren bir olayı da, aynı şekilde iş kazası olarak tanımlamamak mümkün değildir” ifadeleriyle hükmün tanımlayıcı hukuk kuralı yönü vurgulanmıştır.

Anılan hükümden de anlaşılacağı üzere, Sosyal Sigortalar Hukuku anlamında iş kazasının unsurları; *bir kazanın (zararlandırıcı olay) meydana gelmesi, kazaya maruz kalanın sigortalı olması, kaza sonucunda sigortalının ruhen veya bedenen engelli hale gelmesi, kaza ile ortaya çıkan zarar arasında illiyet bağı bulunması ve kazanın maddede belirtilen (md. 13/1(a)’dan (e)’ye kadar sayılan) hallerden birine uygun olarak gerçekleşmesidir* (bkz. Güze vd., 2016: 339-345; Tuncay ve Ekmekçi, 2016: 368-384) Şakar, 2015: 259-260).

b. İş Kazasının Tanımına İlişkin Hükmün Değerlendirilmesi

ba. İlliyet bağı yönünden

Uygun illiyet bağı, olayların normal akışına ve genel hayat tecrübelerine göre gerçekleşen türden zararlı bir sonucu meydana getirmeye elverişli ya da böyle bir sonucun gerçekleşmesini kolaylaştıran sebeple sonuç arasındaki bağıdır (Uyar, 2003: 1287). Türk Sosyal Güvenlik Hukuku düzenlemesinde iş kazası, tek basamaklı bir illiyet bağı üzerine temellenmiş ve yürütülen işle meydana gelen kaza arasında herhangi bir ilişkinin bulunması gerekliliği öngörülmemiştir.

İş kazasında esas olan, kaza olarak nitelendirilen olay (neden) sebebiyle sigortalının bir zarara (sonuç) uğramış olmasıdır (Güzel vd., 2016: 346). Sosyal sigorta yardımlarının doğması açısından olayın 13 üncü maddede sayılan hallerden birine girmesi yeterli olup, olayın yapılan işle ilgisinin bulunması aranmamıştır . Başka bir deyişle, maddede yer ve zaman bakımından sayılan tüm koşullar, sigortalıyı bedenen ya da ruhen engelli hale getiren olayın iş kazası sayılmasında tek başına yeterlidir (Akın, 2011: 24).

Ayrıca belirtmek gerekir ki, “bir olayın meydana gelmesi” ifadesi ile, sonucunda bir zararın meydana geldiği, ani veya kısa sürede gerçekleşen bir olay ifade edilmektedir. Türk Hukukunda olay kavramına, sigortalının kastı ya da kusuru ile meydana gelen olaylar -örneğin intihar- da dâhil edilmiştir. (Yargıtay 10. HD, 29.03.1979, 78/8413 E., 79/2759 K; Yargıtay 10. HD, 05.07.2004, 4465 E., 6429 K., Güzel vd., Caniklioğlu, s. 402.)

bb. Kanunda iş kazası sayılan haller yönünden

5510 sayılı Kanunun 13 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a)'dan (e)'ye kadar olan bentlerinde iş kazası sayılan haller sınırlı sayıda belirtilmiştir. Buna göre;

➤ Sigortalının işyerinde iken karşılaştığı ve onu ruhen ya da bedenen zarara uğratan her türlü olay iş kazası olarak değerlendirilmektedir (Güzel vd., 2016: 339). 5510 sayılı Kanunun herhangi bir sınırlayıcı ifade içermeyen düzenleme biçiminde, bunun hiçbir istisnası yoktur (Akın, 2011: 27). Dolayısıyla gerek çalışma saatleri içinde, gerek dinlenme saatlerinde gerçekleşen kazalar iş kazası kapsamında olacağı gibi (Güzel vd.,2016: 340); yıllık izindeyken işyerine ziyarete giden sigortalının geçirdiği kazaların da, sigortalının hizmet akdinin devam ettiği ve sigortalılık niteliğinin yitirilmediği göz önünde bulundurulduğunda iş kazası sayılması gerekmektedir (Aksi yönde görüş için bkz. Tuncay ve Ekmekçi: 379). Ayrıca işyerinde gerçekleşen kazalar, yürütülen işle ilgili olsun veya olmasın, sırf işyerinde gerçekleştiği için iş kazası sayılmalıdır.

➤ Bir ya da birden fazla işverene tabi olarak hizmet akdi ile çalışan sigortalılar için “işveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle”; kendi adına ve hesabına bağımsız çalışan sigortalıları için ise “yürütmekte oldukları iş nedeniyle” geçirdikleri kazalar da iş kazası sayılmıştır. Buna göre, işyerinde geçirilmeyen bir olayın iş kazası sayılabilmesi için, olayın sigortalının bağlı olduğu işverenin yürüttüğü veya kendi nam ve hesabına bağımsız çalışan sigortalının kendi yürüttüğü işle ilgili ortaya çıkmış olması gerekmektedir. Yaptığı işin niteliği gereği işyeri dışında iş gören sigortalının geçirdiği kazalar da bu bendin kapsamına girmektedir (Akın, 2011: 31).

➤ Kanun koyucu, sırf işverenin görevlendirmesi nedeniyle işyeri dışına çıkan sigortalıyı, asıl işini gördüğü zamanlar haricinde de koruma altına almıştır. Sigortalının görevli olarak gönderildiği yer, işyeri haricinde herhangi bir yer, örneğin işyeri dışında fakat aynı şehirde bir yer olabileceği gibi, farklı bir şehir ya da ülkede de olabilecektir (Akın, 2011: 32). Bu durumda yolda geçen sürelerde meydana gelen olaylar da iş kazası sayılacaktır. Zira bu hüküm, işverenin işi için bir yere giden, yani onun otoritesi altında hareket eden kişiyi korumak için getirilmiştir (Güzel vd., 2016: 343).

Bu noktada “asıl işini yapmaksızın geçen zaman” kriterinin, sınırları çizilmesi zor olduğu bazı somut olaylar bakımından Yargıtay, sigortalının “normal bir yaşantı içerisinde kalması” (Yargıtay 10. HD, 02.06.1983, 1983/2601 Esas, 1983/3302 Karar) koşuluyla görevli olarak gönderildiği yerde eğlenme, gezme ve dinlenme saatleri ya da özel işlerini gördüğü zamanların da maddenin kapsamına dâhil edilmesi gerektiğini belirtmiştir.

➤ Hizmet akdi ile bir veya birden fazla işverene bağlı olarak çalışan emziren kadın sigortalının iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olaylar da iş kazası sayılmıştır. Bu hüküm gerek işyerinde, gerekse işyeri dışında, sigortalının çocuğuna süt vermek için emzirmenin yapılacağı yere giderken ya da oradan dönerken veya süt verme sırasında başına gelen olayları kapsamaktadır. Örneğin, süt izni süresinde işyerine gelirken yoldan karşı karşıya geçmesi esnasında kazaya uğrayıp vefat eden sigortalı için bu hüküm uygulanacaktır (Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 10.06.1983, 1983/328 Esas, 1983/652 Karar; aynı yönde bkz. Güzel vd., 2016: 344).

➤ Sigortalıların “işverence sağlanan” bir taşıt ile işin yapıldığı yere gidip gelmeleri sırasında meydana gelen zararlandırıcı olaylar iş kazası sayılmıştır. İşverenin sigortalıların işe gidiş gelişleri için taşıma hizmeti sağlaması, işin gereği olarak ya da işverenin sosyal bir yardımı olarak ortaya çıktığından; taşıma sırasında sigortalıların işverenin hâkimiyeti altında olduğu varsayılmaktadır (Akın, 2011: 34). O nedenle de sigortalının kendi özel aracıyla işe gidip gelmesi sırasında yaşanan zararlandırıcı olaylar Kanunda iş kazası sayılmamıştır (Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 28.06.2001, 2001/4592 Esas, 2001/5149 Karar). Ancak sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla münferit olarak işe götürülüp getirilmesi kapsam dahilindedir (Güzel vd., 2016: 344).

İşe gidiş gelişlerde meydana gelen olayların iş kazası sayılması için, taşıtın işverence sağlanmış olması gerekmektedir; taşıtın mülkiyetinin işverene ait olması aranmamakta, kira veya taşıma sözleşmesiyle taşıtın zilyedi olması yeterli sayılmaktadır (Tuncay, Ekmekçi, 2016: 380; aynı yönde bkz. Güzel vd., 2016: 345). Hatta işverenin taşıt ile kira veya taşıma sözleşmesi gibi bir bağı olmamasına rağmen taşıtın yakıt ve benzeri giderlerini karşılaması halinde de, sigortalının bu taşıtla işe gidip gelirken yaşadığı kazaların iş kazası kapsamına alınacağı ifade edilmiştir (Tuncay ve Ekmekçi, 2016: 380).

Özetlemek gerekirse; Türk hukukunda bir olayın iş kazası sayılabilmesi için;

- a) Bir olay olması,
- b) Olaya maruz kalanın sigortalı olması,

c) Olaya maruz kalan sigortalının hemen veya sonradan ruhen veya bedenen engelli hale gelmesi, koşullarının bir arada gerçekleşmesi ve bu koşulların yanı sıra 13 üncü maddenin birinci fıkrasının (a)-(e) bentleri arasındaki hallerden de en az birinin gerçekleşmesi gerekli ve yeterlidir.

Kanunda yer ve zaman bakımından belirlenen şartların her birinin tek başına gerçekleşmesi, olayın iş kazası sayılması için kanun koyucu tarafından yeterli görülmüştür. Bu nedenle bu şartlar sayma yöntemiyle ve birbirinden bağımsız olarak düzenlenmiştir. Bunun sonucu olarak iki noktayı özellikle vurgulamak gerekir; birincisi, sayma yöntemiyle belirlenen şartların her biri tek başına başkaca hiçbir şarta bağlanmadan iş kazasının tespitinde yeterlidir; ikincisi ise, bu şartların açıkça çizdiği sınırlar haricinde hiçbir durum ve koşulda iş kazasının varlığından söz edilemeyecektir.

Nitekim Yargıtay da, bir olayın iş kazası sayılabilmesi için, sigortalıyı ruhen veya bedenen engelli hale getiren olayın, Kanun'un belirlediği hal ve durumlardan birinde meydana gelmiş bulunmasını gerekli ve yeterli saymıştır. Buna göre, Kanunda belirlenen sınırlı durumlar dışında meydana gelen olayların iş kazası olarak kabulü mümkün olmayıp; ayrıca, söz konusu sınırlı hallerin birlikte gerçekleşmesi değil, herhangi birinin gerçekleşmesi gerekli ve yeterlidir (Yargıtay 10. HD, 31.10.2011, 2010/6264 Esas, 2011/14971 Karar; 21. HD, 20.11.1997, 1997/7353 Esas, 1997/7596 Karar; ayrıca aynı yönde Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 13.10.2004, 2004/21-529 Esas, 2004/527 Karar için bkz. Güzel vd., 2016: 332).

2. Almanya

İnceleme konusu yaptığımız Kıta Avrupası ülkesi Almanya, toplam nüfusun yaklaşık % 90'ını kapsayan, ülkemizde olduğu gibi primli ve primsiz sosyal sigorta uygulamalarını hayata geçiren oldukça ayrıntılı bir sosyal sigortalar sistemine sahiptir (Özmert Koçer, 2014: 1). Bu ayrıntılı düzenlemenin bir parçası olan iş kazası sigortasının Alman Hukuku'nda hangi hüküm ve koşullara bağlandığını ise iş kazası kavramının yasal tanımı ile çözümlenmek gereklidir.

Kıta Avrupası hukuk sisteminin önemli bir parçası olan Alman Hukuku'nda sosyal güvenlik hukuku yönünden iş kazası kavramı, Alman Sosyal Kanunu'nun "Kanuni Kaza Sigortası" başlıklı Yedinci Kitabı (Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (Gesetzliche Unfallversicherung - SGB VII) içerisinde düzenlenmiştir (Burada düzenlenen hakların kapsamı hakkında Almanya Çalışma ve Sosyal İşler Federal Bakanlığı'nın yayımladığı Türkçeye çevrilmiş online broşüre bakılabilir: http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a985-soziale-sicherung-gesamt-tuerkisch.pdf?__blob=publicationFile adresinden ulaşılmıştır.). Yedinci Kitabın içeriğinde, kaza sorumluluğu bölümü altında önleyici tedbirler, rehabilitasyon ve tazminata ilişkin hükümlerin yer aldığı birinci bölüm de dahil olmak üzere toplam on bir bölüm yer almaktadır. Meslek hastalığı, deniz taşımacılıklarında meydana gelen kazalar, iş kazalarının dolaylı sonuçlarına ilişkin hükümler, gebelik sırasında meydana gelen zararlandırıcı olaylar, kan, organ ve doku nakilleri sebebiyle

oluşan sağlık sorunları, kazalara yardım faaliyetlerinden doğan zararlar gibi bazı özel durumlar da, iş kazası ile birlikte “Kanuni Kaza Sigortası” başlığı altında tanımlanmış ve sigorta kapsamına alınmıştır.

a. İş Kazasının Tanımına İlişkin Hüküm

Sosyal Kanun’un Yedinci Kitabının sekizinci başlığında iş kazası kavramı, oldukça detaylı ele alınmış ve sigorta yardımlarına konu olan bu olgunun çerçevesi olabildiğince net çizilmiştir. Kanun yazım tekniği bakımından, öncelikle kavramın tanımı ve kapsamı genel olarak belirtilmiş, daha sonra belirtilen kapsama ayrıca dâhil edilmesi gereken durumlar sınırlı sayıda sayma (*numerus clausus*) ilkesine göre ifade edilmiştir. Dolayısıyla, iş kazası kavramının oldukça detaylı düzenlendiğini söylemek mümkündür. Bununla birlikte, *numerus clausus* ilkesinin başka bir boyutu da kavramın sadece belirtilen sınırlı sayıdaki hal ve durumları içine alması, bunun dışında herhangi bir olguyu kapsama almaması olduğundan, iş kazası kavramının somut uygulama yolu ile esnetilebilecek bir kavramı ifade etmediğini ve yargı organlarının konu hakkında çok geniş yorum alanı bulunmadığını da belirtmek gereklidir.

İlgili hüküm aşağıdaki gibi düzenlenmiştir (Maddenin Almanca metnine http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_7/_8.html adresinden ulaşılabilir) :

“Bölüm 8-İş kazası

(1) İş kazaları, sigortalıların, 2, 3 veya 6 ncı bölümde belirtilen kapsamlardaki sigortalılık faaliyetlerinden doğan kazalardır. Kazalar, belirli bir zaman diliminde vücut üzerinde dışarıdan bir etki doğuran, bir sağlık sorununa ya da ölüme sebep olan olaylardır.

(2) Sigortalılık faaliyetleri aynı zamanda,

1. Sigortalılık faaliyetiyle bağlantılı olarak, faaliyetin görüleceği yere doğrudan gidiş geliş güzergâhında,

2. Faaliyetin görüleceği yere doğrudan gidiş geliş güzergâhından sapan güzergâhlarda;

a) Birinci Kitabın 56 ncı Bölümündeki sigortalıların; kendileri, eşleri veya hayat arkadaşlarının kendileriyle aynı ikamette yaşadıkları çocuklarını, çocuk bakıcısı olarak yabancı bir kişiye emanet bırakmak amacıyla,

b) Başka bir meslek sahibi veya sigortalıyla bir aracın birlikte kullanılması suretiyle,

3. Birinci Kitabın 56 ncı Bölümündeki kişilerin, kendileriyle aynı ikamette yaşayan çocuk bakıcılarının, çocukların bakımı ve gözetimi faaliyetinden veya çocuklarını eşleri ya da hayat arkadaşlarına emanet etmelerinden kaynaklanan bir sebeple faaliyetin yapıldığı yere giden direk güzergâhtan sapan bir güzergâhta,

4. Sigortalılık faaliyetleri ile bağlantılı olarak mutad aile konutuna; faaliyetin yapıldığı yerin sigortalının aile konutuna uzak olması durumunda ise o sırada daha yakında kalacağı bir yerin bulunması halinde buraya gidiş ve dönüş yollarında, gidiş ve gelişleri ifade eder.

5. İşverenden kaynaklanan sebeplerle, sigortalılık faaliyetiyle bağlantılı olarak; koruma, sevk, bakım faaliyetleri ve bir iş malzemesi ya da koruyucu malzeme ile ilgili tedarik işlemleridir.

(3) Kişilerin kullandığı tıbbi cihazların kaybı ya da zarar görmesi de sağlık sorunu olarak değerlendirilir.”

Maddenin birinci fıkrasında atıf yapılan diğer bölümlerde, sigortalı çalışma kapsamları ayrıntılı biçimde düzenlenmiştir. Burada dikkat çeken husus; kaza sigortasına tabi olarak sigortalı çalışmanın kapsamına, alanında mesleki eğitime dair kurs, ders, uygulama ve benzeri faaliyetler gören kişilerin çalışmalarının da dâhil edilmiş olmasıdır. Bilindiği üzere ülkemizde de 05/06/1986 tarih ve 3308 sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nda belirtilen aday çırak, çırak ve işletmelerde mesleki eğitim gören öğrenciler ile meslek liselerinde okumakta iken veya yüksek öğrenim sırasında staja tabi tutulan öğrenciler, iş kazası ve meslek hastalığı sigortası yönünden 5510 sayılı Kanun ile sigorta kapsamına alınmışlardır (Akın, 2006: 30-31).

Maddenin ikinci fıkrasında atıf yapılan 56 ncı bölümde ise, mirasçılarla ilgili haklar düzenlenmiştir. Bu bölümde hak sahibi olarak üvey çocuk ve üvey torun da yer aldığından, “...kendileriyle aynı ikamette yaşadıkları çocukları” ifadesinden, varsa sigortalının üvey çocukları da anlaşılmaktadır.

b. İş Kazasının Tanımına İlişkin Hükümün Değerlendirilmesi

ba. Yapılan İşle Bağlantı (İllyet Bağı)

Alman Sosyal Kitabı’nda yer alan kaza sigortası bağlamındaki iş kazası, bir sigortalının yasada açıkça belirtilen bir sigortalılık faaliyetinden doğan kazayı ifade etmektedir. Hükme göre iş kazası için öncelikle somut bir sigortalılık faaliyeti mevcut olmalıdır. Sigortalılık faaliyeti, sadece bizzat meslekten doğan faaliyetleri değil; sigortalılık faaliyetiyle bağlantılı olarak, faaliyetin görüleceği yere gidiş gelişleri ve çocukların gözetimi ile bağlantılı olarak yaşanan yol kazalarını da içermektedir.

Maddeye göre kaza, ortaya çıkan sağlık sorunu veya ölümün temel sebebi olmalıdır; yani, kaza ile sonuç arasında neden sonuç ilişkisi (illiyet bağı) bulunması gerekir. Bunun yanında, maddenin açık hükmünden anlaşılacağı gibi, bir olayın iş kazası sayılabilmesi için sigortalılık faaliyeti ile kaza arasında da bir illiyet bağı bulunmalıdır (Kabakçı, 2009: 65). Başka bir ifadeyle Alman Hukuku'nda, Türk Hukuku'ndakinin aksine *iş kazası kavramı bakımından iki basamaklı bir illiyet bağı sistemi kurulmuştur*. Buna göre hem kaza ile zararlandırıcı sonuç arasında, hem de kaza ile yapılan iş arasında illiyet bağı aranmaktadır. Bunun yanında *iş kazası, üst kavram olarak "sigortalılık faaliyetinden doğan olay"* olarak tanımlanmış; doğrudan sigortalılık faaliyeti içine girmesi mümkün olmayan yolda geçen sürelerde yaşanabilecek durumlar ise ayrıca düzenlenerek kanunen sigortalılık faaliyeti kapsamına alınmıştır.

Uygun illiyet bağı teorisiyle bağlantılı olarak; aşırı yüksek promil alkol tüketimi gibi, sigortalının kendisinin sebep olduğu, veyahut akıl ve mantığa uygun olmayan ya da *çalışma koşullarıyla ilgisi bulunmayan riskler Alman Hukuku'nda iş kazası sigortası kapsamına alınmadığı için bu risklerin ancak özel sigortanın konusu olabileceği ifade edilmiştir* (Fedtke ve Magnus, 2003: 92). Yani kişinin bireysel olarak ürettiği riskler ve mesleki faaliyetinin doğrudan ya da dolaylı olarak oluşturduğu riskler birbirinden ayrılmıştır. Başka bir ifadeyle, kazanın oluşumunda sigortalılık faaliyeti illiyet bağı kuralı çerçevesinde etken olmalıdır. Örneğin düşük miktarda alkol tüketimi, kazaya sebebiyet vermeyeceği için, olayı iş kazası kapsamından çıkarmayacaktır. Burada sınır olarak, alınan alkol miktarının sigortalıyı çalışamayacak duruma getirmesi esas alınmaktadır (Wolber, 1991: 48, 49, 80. Tuncay, 1994: 156-158'den nakledilmiştir. Ayrıca bkz. Tuncay ve Ekmekçi: 374, Akın, 2011: 34).

Ayrıca kaza, kişisel rahatsızlık ya da özelliklerden ötürü meydana geldiyse (bayılma, epilepsi, uyuya kalma, beslenme, dinlenme gibi) de *iş kazası sayılamayacaktır* (Özmert Koçer, 2014: 51). Buna göre, intihar veya bilerek ve isteyerek kendine zarar verme durumlarında olduğu gibi, kasıtlı olarak sebep olunan kazaların da -Türk Hukuku'nun aksine- Alman Hukuku'nda iş kazası sayılması mümkün değildir.

İki basamaklı illiyet bağı arayan Alman Hukuku'nun aksine, Türk Hukuku'nda işyeri sınırlarında gerçekleşen tüm zararlandırıcı olayların, yapılan işle bağlantısı olsun veya olmasın iş kazası sayılmasının, iki ülke düzenlemesi arasındaki en temel farkı oluşturduğunu söylemek mümkündür.

bb. Olayın Bir “Kaza” Olması ve Sonucunda Zararlandırıcı Bir Olay Gerçekleşmesi

Maddenin anlatımından dolayı olarak, iş kazasının kelime anlamıyla bir “kaza”dan doğması gerektiği anlaşılmaktadır. Kaza kavramı Alman doktrininde “beklenilmedik bir çabuklukla bir zararı doğuran bütün sebepler kompleksi” (Oftinger, 1958: 72. Güven, 1970: 9’dan nakledilmiştir) olarak tanımlanmıştır:

Sosyal Kanun’un iş kazasını tanımlayan hükmünde ise kazanın, belirli bir zamanla sınırlı olarak, bir sağlık sorunu veya ölüme sebep olması ve dışarıdan vücuda etki edecek şekilde sonuç doğuran bir olay olması gerekmektedir. Madde, “dışarıdan etki” unsurunu esas aldığı için, kişinin işle ilgili olmayan ve bünyesel olarak gelişen hastalıkları Türk Hukuku’ndakinin aksine iş kazası kapsamına alınmamıştır.

İş kazasının diğer bir unsuru ise, kaza sonucunda sigortalıda bedeni veya ruhi bir zarar ortaya çıkmış olmasıdır. Herhangi bir sınırlamaya gidilmediği için, bu sorun, Türk Hukuku’nda olduğu gibi bedenen veya ruhen yaşanan bir sağlık sorunu olabilmektedir. Maddede açıkça, bedensel sağlık sorunlarına vücuda takılan cihazlarla ilgili olarak yaşanan arıza ve kayıpların da dâhil olacağı belirtilmiştir. Buna göre örneğin, protez bacak kullanan bir kimsenin işyerinde düşmesi sonucunda protez bacağının zarar görmesi olayının iş kazası sayılabilmesi gerekir.

bc. Yolda Geçirilen Kazalar

Yukarıda da değinildiği gibi, sadece mesleki faaliyet değil, mesleki faaliyetin görüleceği yere gidiş ve dönüş yolu da sigortalılık faaliyeti kapsamında değerlendirilmiş ve buna bağlı olarak yol kazaları iş kazasından sayılmıştır. Buna göre bir yol kazası, direkt veya somut olay bazında “makul olan” yolda olmalıdır. Makul olan yol ise genel olarak çocukların bakımı ve gözetimi için gereken güzergâh ile ilişkilendirilmektedir. Bunun yanı sıra, bir araçta birlikte yol alma (yol arkadaşlığı) da kural olarak sigorta koruması kapsamındadır.

Yol kazalarını bir sigortalılık faaliyeti olarak değerlendiren maddeyi daha detaylı incelemek gerekirse, temelde beş adet durumda yolda geçirilen zararlandırıcı olayın iş kazası sayılacağı söylenebilir:

✓ Olağan güzergâhtaki gidiş-gelişler:

Sigortalılık faaliyetiyle bağlantılı olarak, faaliyetin görüleceği yere doğrudan gidiş geliş güzergâhındaki gidiş gelişleri kapsamaktadır. Buna göre,

- *İşyerine veya işin görüleceği başka bir yere olağan gidiş geliş yolundaki kazalar,*

- Sigortalılık faaliyetleri ile bağlantılı olarak mutad aile konutuna; işyeri veya işin görüleceği yer sigortalının aile konutuna uzak ise, sigortalının o sırada daha yakında kaldığı başka bir yere gidiş ve geliş yolundaki kazalar,

✓ Olağan güzergâhta olmayan gidiş-gelişler:

- Sigortalıların; kendileri, eşleri veya hayat arkadaşlarının kendileriyle aynı ikamette yaşadıkları çocuklarını, çocuk bakıcısı olarak yabancı bir kişiye emanet bırakmak amacıyla işyerine veya işin görüleceği başka bir yere olağan güzergâhtan farklı bir güzergâhta gidiş gelişler;
- Başka bir meslek sahibi veya sigortalıyla bir aracın birlikte kullanılması suretiyle işyerine veya işin görüleceği başka bir yere olağan güzergâhtan farklı bir güzergâhta gidiş gelişler;
- Sigortalılar ile birlikte aynı hanede yaşayan *çocuk bakıcılarının, çocukların bakımı ve gözetimi* faaliyetinden veya çocukların eşlere ya da hayat arkadaşlarına emanet edilmesinden kaynaklanan bir sebeple, işyerine veya işin görüleceği başka bir yere olağan güzergâhtan farklı bir güzergâhta gidiş gelişler de;

iş kazası sayılmaktadır.

Görüldüğü gibi yolda geçirilen kazalar Alman Hukuku'nda oldukça geniş kapsamlı ve detaylı düzenlenmiştir. Maddede herhangi bir sınırlamaya gidilmediği için, yolda seyir sırasında gerçekleşen tüm kazalar iş kazası sınıfsı kapsamı dâhilindedir. Yolun nerede başlayacağı konusunda da herhangi bir sınır getirilmediği ve maddede açıkça “mutad aile konutuna” denildiği için, sadece araç içindeki kazalar değil; örneğin *işe gitmek üzere evinin* ya da *garajının* kapısından çıkan bir sigortalı bu noktadan itibaren sigorta koruması kapsamına alınmıştır (Tuncay ve Ekmekçi: 381). Esasen Türk Hukuku'nda, 5510 sayılı Kanun'un 13 üncü maddesi lafzında “...taşitle işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında” denildiği için, araca binilmeden önce veya araçtan inildikten sonra gerçekleşen kazaların kanun koyucu tarafından iş kazası kapsamına alınmamış olduğu kabul edilse de (Tuncay ve Ekmekçi: 381) ; bu konudaki bazı Yargıtay kararlarında bahsi geçen durumlarda olayın iş kazası olarak kabul edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir (Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 14.05.1996, 1996/2674 Esas, 1996/2738 Karar, Tuncay ve Ekmekçi: 381)

Sonuç olarak Türk Hukukunda yolda geçirilen iş kazaları ile ilgili düzenleme ile aynı konudaki Alman Hukuku düzenlemesinin temel farkları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Maddenin; eşin yanı sıra “hayat arkadaşı” kavramını da tanıyor ve koruma sağlıyor olması,
- Yol kazalarının sadece mesleki faaliyetlerle bağlantılı değil, bakmakla yükümlü olunan çocukların bakım ve gözetimiyle ilgili zorunlu faaliyetlerle bağlantılı yolculukları da kapsıyor olması,
- Sadece araç içerisindeki kazaların değil, yolculuğun tüm safhalarındaki kazaların kapsam dahilinde olması,
- Kanunda yer alan makul gerekçelerle olağan güzergâhtan farklı bir güzergâhın kullanılması sırasında meydana gelen kazaları da iş kazası olarak değerlendiriliyor olması.

3. İngiltere

Anglosakson Hukuku, ya da başka bir deyişle “ortak hukuk” (*common law*), yazılı kurallar yerine mahkeme içtihatlarını esas alan, hukuk uygulamasını da bu mahkeme içtihatlarına göre yürüten ve temelde Birleşik Krallık’ta uygulanan hukuk sistemidir. Kıta Avrupası hukuk sistemiyle temel anlamda zıt olan bu sistemin en önemli temsilcisi İngiltere’dir.

Common law, soyut hukuk metinlerinin somut olaya uygulanması şeklinde değil; somut olay hakkında daha önce verilmiş tüm yargı kararlarının ışığında ve onlarla bağlı olarak üretilen bir içtihat hukuku şeklinde geliştiği için, İngiliz Hukuku’nda iş kazasını tanımlayan tek, spesifik ve bütüncül bir metne rastlanmamaktadır. Bununla beraber içtihat hukukunda kabul edildiği üzere, iş kazasının üç temel ayağı vardır (Wikeley ve Ogus, 2002: 721).

İş kazasının temel ayakları;

- Olaya bir “kaza”nın sebep olması,
- Kazanın yapılan işten ötürü veya yapılan iş sırasında ortaya çıkması,
- Kazanın kişisel (bedeni ya da ruhi) zarar doğurması.

a. Bir “Kaza” Meydana Gelmesi

İş kazasının üç temel ayağından ilkinine göre, bir iş kazasından söz edebilmek için olayın kelime anlamıyla bir “kaza” olması gereklidir. “Kaza” kelimesinin ne anlam ifade ettiğine ilişkin olarak İngiliz Hukuku’nda temel alınan *common law* içtihadı ise 1903 tarihinde *Lord Macnaghten*’e aittir. Buna göre kaza, olağan anlamıyla; umulmayan veya tasarlanmayan, beklenilmedik bir talihsiz olay veya

istenmeyen bir vakadır (The Case of Fenton v J. Thorley&Co Ltd, House of Lords, 1903). Bu ifadeden çıkarılan sonuç, İngiliz Hukuku'nda iş kazası kavramına bünyesel olarak gelişen rahatsızlıkların, intihar vb. olayların veyahut kişinin kendisine bilerek ve isteyerek herhangi bir zarar vermesi durumlarının dâhil edilemeyeceğidir.

Yüzyılı deviren bu tanımın doktrinde hala yeri olsa da, kazayı tamamıyla tanımlamakta yetersiz kaldığı ve özellikle de kaza kavramının anlık mı yoksa bir sürece yayılan bir olay mı olduğunu açıklamadığı, bu nedenle ihtilafa konu olduğu ifade edilmiştir (Wikeley ve Ogus, 2002: 723).

b. Yapılan İşle Bağlantı (İllyet Bağı)

İş kazasının üç temel unsuru olarak ifade edilen koşullara göre, meydana gelen zararın bir kaza neticesinde ortaya çıkmış olması gerektiğine, başka bir deyişle kaza ile zararlandırıcı sonuç arasında illiyet bağı arandığına şüphe yoktur. Bununla birlikte İngiliz Hukuku'na göre kazanın, ortaya çıkan sonucun yegâne sebebi olması şart değildir, başka bir olaya ilave unsur olarak eklenerek sonuca sebep olabilir; ancak ilave bir unsur da olsa olayın “etkili” bir unsuru olması gerektiği kabul edilir (Wikeley ve Ogus, 2002: 725).

Aynı zamanda, “kazanın yapılan işten ötürü veya yapılan iş sırasında ortaya çıkması” unsurundan, İngiliz *common law* hukukunda da Alman Hukuku'nda olduğu gibi kaza ile yapılan iş arasında da illiyet bağı arandığı anlaşılmaktadır. Bu unsur, şüphe götürmez biçimde kazanın “yapılan işten ötürü” veya “yapılan iş sırasında” ortaya çıkmasını aramaktadır. Kazanın yapılan iş sırasında ortaya çıkması; zaman, yer ve iş aktivitesi bakımından kazanın sınırlarını belirlemekte; yapılan işten ötürü ortaya çıkması ise olay ve sonuç arasındaki sebep ve bağlantıyı ortaya koymaktadır (Wikeley ve Ogus, 2002: 725). Bu bağlamda İngiliz *common law* uygulamasında, işyerinde iken kalp krizi geçiren bir sigortalının iş kazası sigortası kapsamına alınması için ölümün işin özelliğinin bir sonucu olması şartı aranmaktadır (Tuncay ve Ekmekçi: 377-378). Başka bir ifadeyle, yapılan işle önemli ölçüde bağlantısı tespit edilemeyen kalp krizlerini iş kazası saymak söz konusu olmayacaktır. Bu konuda mahkemeler nedenselliği tespit ederken farklı formüller kullanmakta; ancak temel olarak, kalp krizine sebep olan bir rahatsızlığı bulunan sigortalının yaptığı işte kalp krizini tetikleyen çok zayıf nedenler varsa, kalp krizini iş kazası kapsamında değerlendirmemektedir (Wikeley ve Ogus, 2002: 737-739).

Yapılan işle doğrudan ilintili olan, söz gelimi bir maden çalışanın görevi bittikten sonra işyeri kompleksinde düş alması, özel kıyafet gerektiren bir görev için çalışma öncesi giyinilmesi veya gerekli ekipmanın hazırlanması, fazla çalışma yapılması gibi faaliyetler de, özü itibarıyla yapılan işle ilintili sayıldığından iş kazası

kapsamına alınırken; acil haller hariç olmak üzere, yapılan işle ilgili olsa da işverenin bilgisi veya yetkilendirmesi olmadan yapılan faaliyetler kapsam dışı bırakılmaktadır (Wikeley ve Oğus, 2002: 731).

Bunun yanı sıra sigortalının, doğrudan veya dolaylı bir şekilde, işyeri dışındaki bir davranışıyla veya işin gerektirdiği bir hareketle ilgisi olmaksızın bir kazaya sebebiyet vermesi ya da katkı sağlaması, olayı iş kazası olmaktan çıkarmaktadır (Social Security Contributions and Benefits Act, 1992: Section 101(1-c)).

İngiliz Hukuku'nda bazı özel durumlar, örneğin işyerindeki yemekhanede yemek yerken kaza geçirilmesi gibi, kaza ile yapılan iş arasında illiyet bağı aranmasının istisnasını oluşturmaktadır. Buna ilaveten, yemek yenen yerin işyerinde olmaması halinde sigortalının koruma kapsamında kalması için dışarıda belirlenen bir yerde yemek yenmesi konusunda işverenin anlaşmış olması aranmaktadır. Eğer sigortalı ve işverenin böyle bir anlaşması yoksa, dışarıda yemek yediği sırada veya işin başlamasından önce yemek almak için dışarıda alışveriş yapması sırasında geçirdiği kazalar iş kazası sayılmamıştır (Rideout, 1976: 287. Akın, 2011: 28'den nakledilmiştir).

c. Kazanın kişisel (bedeni ya da ruhi) zarar doğurması

Üç temel ayaktan biri olan “Kazanın kişisel (bedeni ya da ruhi) zarar doğurması” koşulu, Türk ve Alman Hukuklarında olduğu gibi, olayın gerek fiziksel gerekse psikolojik boyutunu iş kazası sigortası koruması kapsamına almıştır. Ayrıca *common law* hukukunda “vücudun ayrılmaz bir parçası haline gelmiş protez ve cihazlar” da, kişisel (bedeni) zarar kapsamında değerlendirilmektedir (Wikeley ve Oğus, 2002: 721). Söz konusu düzenlemenin bu yönüyle de Alman Hukuku ile benzerlik taşıdığı söylenebilir.

d. Yolda geçirilen kazalar

Yol kazaları konusunda, Kıta Avrupası metinlerine benzer olarak, işverenin yürüttüğü iş nedeniyle seyahat edilmesi veya işin niteliği gereği sürekli seyahat edilmesi halleri koruma kapsamındayken; basit olarak evden işyerine ve işyerinden eve gidilip gelinirken meydana gelen zararlandırıcı olayların iş kazası sayılmasına birtakım kısıtlamalar getirilmiştir (Wikeley ve Oğus, 2002: 732). Buna göre; kazanın işverenin açık ya da zımni izniyle bir araçla işe giderken ya da işten dönerken meydana gelmesi halinde, bu gidiş gelişin, aslında ilgisi olmasa da, işverene karşı sigortalının yükümlülükleri nedeniyle yapıldığı kabul edilmiştir. Aynı zamanda kazanın, Türk Hukuku'na benzer şekilde, bizzat işveren tarafından veya onun nam ve hesabına, ya da başka bir kimse tarafından işverenin organizasyonu ve takibiyle sağlanan bir araçta meydana gelmesi, olayı iş kazası kapsamına sokmaktadır. Ancak,

bir toplu taşıma aracıyla yapılan gidiş gelişler kapsam dışı bırakılmıştır (Social Security Contributions and Benefits Act, 1992: Section 99(1)).

İngiliz *Common Law* Hukukunda iş kazası kavramının,

- Kaza
- İliyet bağı
- Zararlandırıcı sonuç

olarak kabul görmüş üç temel unsuru da dâhil olmak üzere, tüm hüküm ve koşullar tamamıyla yargı uygulamalarına bırakılmıştır. Üç temel unsur tartışmasız biçimde uygulamada kabul edilse de, iş kazası kavramını çok genel hatlarıyla betimlediği için Kıta Avrupası sistemine nazaran yargının daha geniş yetki alanı bulunduğunu söylemek mümkündür.

SONUÇ

Sanayi devriminin yol açtığı gelişmeler tüm dünyada iş kazası, meslek hastalığı gibi mesleki risklerin sosyal sigorta kapsamına alınmasını sağlamıştır. Bu süreç, ülkelerin ve hukuk sistemlerinin gelişimine ve sosyal devlet ilkesinin o ülkedeki işlerliğine paralel olarak seyretmiştir.

Bir olayın iş kazası sayılıp sayılmayacağı noktasında da; hukuk sisteminin gelişmişliği, düzenlemenin kazuistik olup olmadığı, ülkedeki rejimin sosyal devlet yönü ve ülkelere özgü diğer bazı durumlar etkili olabilmektedir. Bu çerçevede inceleme konusu yapılan Almanya ve İngiltere örnekleri, birbirine taban tabana zıt hukuk sistemleri olmaları yönüyle özellikle seçilmiştir. Sosyal sigortalar yönünden iş kazası kavramı, Almanya hukuk sisteminde kazuistik yöntemle yakın bir şekilde düzenlenmiş; İngiltere’de ise yasal düzenleme olmaksızın yürütülen içtihat hukuku, yine içtihat sonucu ülkede adeta yasal bir düzenleme gibi kabul görmüş üç temel unsur ile beslenmiştir. Bunun dışındaki unsurlar ise, yerleşmiş kriterler ışığında, somut olay çerçevesinde yargı organlarınca belirlenmektedir. İki ülke arasındaki bu farklılığın yarattığı en önemli sonuç, yargı organlarının yetki alanlarında ortaya çıkmaktadır. Detaylı Alman Hukuku düzenlemesinde yargı organlarının yorum alanı dar kalırken, Anglo-sakson hukuk düzeninde yargısal yorum öne çıkmaktadır. Türk Hukuk sistemi ise bu bağlamda sistemsel olarak Kıta Avrupası içinde olmakla birlikte; Alman Hukuku ile kıyaslandığında iş kazası düzenlemesinde bazı açılardan yargısal yoruma daha açık bir düzenlemeye sahiptir. Bunun sebebi Türk Hukuku düzenlemesinin nispeten daha az detaylı düzenlenmesidir.

Şunu ifade etmek gerekir ki, bir hukuk düzeninde sigorta kolu olarak iş kazasının kavramsal düzenleniş biçimi, sigorta yardımlarından faydalanmanın

hüküm ve koşullarını belirlediğinden, sigortalı için kritik bir rol oynamaktadır. Sosyal sigorta yönünden iş kazasının tanımında, işyerinde ve yapılan işle bağlantılı olarak gerçekleşen zararlandırıcı olayların iş kazası sayılması, genel anlamda dünyada kabul görmüş ortak bir kriter haline gelmiştir. Ayrışma, işyerinde fakat yapılan işle bağlantılı olmayan zararlandırıcı olayların iş kazası sayılıp sayılmayacağına yaşanmaktadır. Bu bağlamda inceleme konusu yaptığımız İngiltere ve Almanya hukuk sistemleri, kazanın yapılan işle bağlantısını aramakta; Türk hukuk sistemi ise böyle bir nedensellik bağı aramadan işyerinde gerçekleşen tüm zararlandırıcı olayları iş kazası saymaktadır.

Türk hukuku açısından bakıldığında, 5510 sayılı Kanun'un 13 üncü maddesinde düzenlenen iş kazasının yapılan işle bağlantılı olması şartının bulunmaması, iş kazası mefhumunu ortaya çıkış amacından ve özünde olması gerektiğinden daha geniş bir kapsayıcılığa götürmektedir. Zira iş kazası, adı üzerinde çalışma hayatından kaynaklanan riskleri koruma altına almayı öngören bir sigorta kolu olarak ortaya çıkmıştır. Bu yönüyle iş kazası sigortası; sigortalıyı, doğrudan yürütülen işin neden olduğu veya en azından yürütülen işin dolaylı da olsa etkisi bulunduğu zararlandırıcı olaylara karşı korumalıdır. Önemle vurgulamak gerekir ki, iş kazası sigortasının misyonu bu iken, özünde barındırmadığı bir korumayı da sağlamamalıdır. Ülkemiz özelinde bakıldığında, işyerinde gerçekleşen fakat yürütülen işle arasında illiyet bağı olmayan zararlandırıcı olayların hastalık sigortası kapsamında değerlendirilmesi ve sigortalının bu kapsamdan geçici iş göremezlik ödeneği alması mümkündür. Bu noktada fark, iş kazasından sağlanan gelir yardımlarından mahrum kalınması olarak elbette ortaya çıkabilecektir; ancak yine de bu, iş kazası mefhumunun çok geniş yorumlanmasını ve ortaya çıkış amacından sapılmasını gerektirecek bir durum olmamalıdır.

Yolda geçirilen kazaların veya diğer bazı özel durumların iş kazası sayılması gibi hususlar ise, hukuk sistemlerine göre oldukça farklı hüküm ve koşullarla düzenlenebilmektedir. Aslında Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 2005 tarihli Tasarı metninde, yolda geçirilen kazalar “*Sigortalıların, işe başlama ve işten ayrılma saatleri dikkate alınarak, mutad güzergâhında veya zorunlu haller nedeniyle mutad güzergâh dışında işe gidiş geliş sırasında*” hükmüyle düzenlenerek, maddenin hâlihazırda kapsamından daha geniş bir kapsam belirlemektedir. Tasarı'nın bu hükmünün, Alman Sosyal Kanunu'nda kabul edilen mutad güzergâhtan sapma gerekçeleri kadar açık düzenlenmese de, olayın iş kazası sayılması açısından zorunlu gerekçelerle mutad güzergâhtan çıkılmasına cevaz verdiği görülmektedir. Bunun ötesinde Tasarı'nın bu hükmünün, 506 sayılı Kanun'un aksine, araca binerken veya araçtan inerken meydana gelen; hatta sigortalının evine girene kadar geçen sürelerde meydana gelen kazaların da iş kazası sayılması şeklinde geniş

yorumlanabileceği; bu bağlamda Yargıtay kararlarına da uyumlu bir hüküm ortaya çıktığı ifade edilmiştir. (Caniklioğlu, 2006: 59) Söz konusu geniş yorum, Tasarı hükmünü Alman Hukuku'ndakine çok benzer bir noktaya taşımaktadır.

Görüldüğü üzere, Türk Hukuk sisteminin Kıta Avrupası Hukuk sistemi içinde olması, temelde iş kazası sigortasının hukuki düzenlemesinde ortak bazı değerlerin esas alınması sonucunu beraberinde getirirse de, Türk Hukuku ile Alman Hukuku kıyaslandığında, esaslı farklılıkların bulunduğu su götürmez bir gerçektir. Nitekim daha önce de değinildiği gibi illiyet bağı kriteri yönünden Alman Sosyal Kanunu daha dar bir kapsam belirlemiştir. Buna mukabil olarak, özellikle yolda geçirilen kazalar bakımından Sosyal Kanun'un çok daha detaylı ve geniş kapsamlı bir koruma sağladığına şüphe yoktur. Şu kadar ki, Sosyal Kanun'da işyerine veya faaliyetin görüleceği yere olağan gidiş-dönüş yollarındaki kazaların yanı sıra, belirli durumlarda işe gidiş veya işten dönüş yolunda olmayan kazalar bile sosyal sigorta koruması altına alınmıştır. Detaycı bir bakış açısıyla, sigortalının çocukların bakım ve gözetiminden kaynaklı bazı sorumlulukları gereği işe gidiş-dönüş yollarını değiştirebileceği veyahut bir başka kişiyle bir aracı paylaşması suretiyle güzergâhını farklılaştırabileceği dahi düşünülmüş ve Kanun metnine açıkça yazılmıştır. Bu kadar ayrıntılı, sınırları kesin hatlarla çizilmiş bir düzenlemenin yargı organlarınca uygulanmasının Türk ve Anglo-sakson hukuk sistemlerine nazaran çok daha kolay olduğunu; aynı zamanda sigortalının lehine, daha insancıl ve makul düzeyde geniş bir çerçeve çizdiğini söylemek mümkündür.

13 üncü maddenin düzenleniş biçiminden, araca binmeden önce ve indikten sonra, ya da biniş ve iniş anlarında gerçekleşen olayların iş kazası sayılıp sayılmayacağına açıkça anlaşılmaması, iş kazası sayılma halleri bakımından uygulamada sigortalının aleyhine dar yoruma gidilmesine yol açabilecek niteliktedir. Örneğin maddenin araç içinde koruma sağlarken, araçtan inip işyerine girmek için yoldan karşı karşıya geçerken kazaya uğrandığı hallerde koruma sağlamaması, iş kazası sigortasının getiriliş amacına aykırı sonuç doğurmaktadır.

Bu çerçevede, Türk hukukunda yer alan iş kazası düzenlemesinin özellikle bir parçası olduğumuz Kıta Avrupası Hukuk Sisteminin öncü temsilcilerinden olan Almanya ve diğer örnekler incelenerek yeniden gözden geçirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akın, L. (2011). İş Kazasından Doğan Maddi Tazminat. Ankara: Yetkin.
- Akın, L. (2006). Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun Tasarısının Kişiler Açısından Kapsamında Yeni Gelişmeler. Çalışma ve Toplum, 2006/1(8), 26-49. http://www.calismatoplum.org/sayi8/Levent_Akin.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Allen, C. R. (2008). The Workman's Compensation Act 1897: What It Means, and How to Make Use of It: The Fabian Society.
- Caniklioğlu, N. (2006). Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun Tasarısına Göre Kısa Vadeli Sigorta Hükümleri. Çalışma ve Toplum, 2006/1(8), 50-92. http://www.calismatoplum.org/sayi8/Nursen_Caniklioglu.pdf adresinden ulaşılmıştır.
- Fedtke, J., Magnus, U., Magnus U. (ed.). (2003). The Impact of Social Security Law on Tort Law. Tort and Insurance Law, Vol. 3: Springer.
- Güven, E. (1970). İş Kazası Yönünden Sosyal Politika Sorunları: Sevinç.
- Güzel, A., Okur, A.R., Caniklioğlu, N. (2016). Sosyal Güvenlik Hukuku: Beta.
- Kabakçı, M. (2009), Avrupa Birliği İş Hukukunda İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Temel Yükümlülükleri ve Türk Mevzuatının Uyumu: Beta.
- Oftinger, C. (1958). Schweizerisches Haftpflichtrecht, 1.2. Aufl.: Zürich Schulthess.
- Özmert Koçer, Ş. (2014). Almanya Federal Cumhuriyeti Sosyal Güvenlik Sistemi ve Sistem İçerisinde Sosyal Sigorta Uygulamaları. Uzmanlık Tezi.
- Rideout, R.W. (1976). Principles of Labour Law: Sweet & Maxwell.
- Şakar, M. (2015). İş ve Sosyal Güvenlik Hukuku: Beta.
- The Fabian Society (1901). The Workman's Compensation Act 1897, What It Means, and How to Make Use of It: The Fabian Society. <http://digital.library.lse.ac.uk/objects/lse:rax644kib/read/single#page/4/mode/2up> adresinden ulaşılmıştır.
- Tuncay, A. C. (1994). Sosyal Sigortalar Açısından Yargıtayın 1992 Yılı Kararlarının Değerlendirilmesi: İstanbul.
- Tuncay, A. C., Ekmekçi, Ö. (2016). Sosyal Güvenlik Hukuku Dersleri: Beta.
- Uyar, T. (2003). Açıklamalı İçtihatlı Borçlar Kanunu Sorumluluk ve Tazminat Hukuku, C. 2: Seçkin.

Wikeley, N. J., Ogus, A. I. (2002). The Law of Social Security. Fifth Edition: OUP Oxford.

Wolber, K. (1991). Gesetzliche Unfallversicherung, 3. Aufl.: DTV Deutscher Taschenbuch.

Siebttes Buch Sozialgesetzbuch (Gesetzliche Unfallversicherung). http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_7/index.html adresinden ulaşılmıştır. İş kazasını tanımlayan hükme http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_7/_8.html adresinden ulaşılmıştır.

Almanya Çalışma ve Sosyal İşler Federal Bakanlığı'nın yayımladığı Türkçeye çevrilmiş online broşür. http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a985-soziale-sicherung-gesamt-tuerkisch.pdf?__blob=publicationFile adresinden ulaşılmıştır.

Social Security Contributions and Benefits Act 1992. http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1992/4/pdfs/ukpga_19920004_en.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Lord Macnaghten içtihadı, (1903). The Case of Fenton v J. Thorley&Co Ltd, House of Lords. <http://swarb.co.uk/fenton-v-j-thorley-co-ltd-hl-1903/> adresinden ulaşılmıştır.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 31.10.2011, 2010/6264 Esas, 2011/14971 Karar.

Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 20.11.1997, 1997/7353 Esas, 1997/7596 Karar.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 02.06.1983, 1983/2601 Esas, 1983/3302 Karar.

Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 10.06.1983, 1983/328 Esas, 1983/652 Karar.

Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 13.10.2004, 2004/21-529 Esas, 2004/527 Karar

Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 28.06.2001, 2001/4592 Esas, 2001/5149 Karar.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 31.10.2011, 2010/6264 Esas, 2011/14971 Karar.

Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 20.11.1997, 1997/7353 Esas, 1997/7596 Karar.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 29.03.1979, 78/8413 Esas, 79/2759 Karar.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 05.07.2004, 2004/4465 Esas, 2004/6429 Karar.

Yargıtay 10. Hukuk Dairesi, 04.02.1980, 1980/6407 Esas, 1980/624 Karar.

Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 14.05.1996, 1996/2674 Esas, 1996/2738 Karar.

GLOBAL BİRİKİM, BÖLGESEL GÜÇ

Dünyanın önde gelen ilaç şirketlerinden biri olarak,
yola çıktığımızdan bu yana aklımızda tek bir şey var:
Yaşamı iyileştirmek.

90 yılı aşan çalışmalarımız bizi, tedavisi daha önceden imkansız görünen hastalıklar için yenilikçi ilaçlar geliştirmemizi sağlayan inovasyon kültüründen, en yüksek kalite standartlarında üretim yapma kabiliyetine, dünyanın biyoteknoloji alanındaki en güçlü üç markasından biri olma konumundan, sağlık sektörünün her alanında entegre faaliyet gösterme gücüne kavuştu.

Bugün biyoteknolojik ürünlere verdiğimiz öncelik ile, portföyümüzdeki geliştirme aşamasında olan ürünlerimizin tamamını biyoteknolojik ürünler oluşturuyor. Türkiye'nin en büyük ve en gelişmiş ilaç tesisi olan Lüleburgaz fabrikamız aynı zamanda ülkemizin, hem bugünün hem de yarının teknolojiyle üretim yapma kabiliyetine sahip tek üretim tesisi olarak gücümüze güç katıyor.

Türkiye ilaç sektöründeki üretim kapasitesi liderliğinin yanı sıra, 20 ülkenin GMP belgesine sahip tek üretim tesisi olan Lüleburgaz fabrikamız, aralarında Almanya, Fransa, İngiltere, Avustralya ve Japonya gibi ülkelerin de bulunduğu 46 ülkeye ihracatıyla her geçen gün bizi daha da güçlendiriyor.

Yaşam bilimleri şirketi olarak global birikimimiz ile Türkiye'nin sürdürülebilir büyüme ve kalkınma hedeflerine katkıda bulunarak, ülkemizin sağlıklı geleceği için çalışmaya, yaşamı iyileştirerek onu daha da değerli kılmaya devam ediyoruz.

Türkiye'nin,
en büyük
ve en gelişmiş
ilaç üretim
tesisi



Bilimsel çalışmalarımız sağlığınıza iyi geliyor.
Bu nedenle biz hastalıkları araştırıyoruz.

Kanser benzeri hayati önem taşıyan hastalıklar uzmanlık alanımızdır.

Yenilikçi çalışmalarımız milyonlarca insanın acısını hafifleterek hayat kalitelerini artırıyor. Onlara umut veriyoruz.



OTOMATİK KATILIM İLE ÇALIŞANLARINIZIN GELECEĞİ İÇİN DAHA FAZLASI

Çalışanlarınıza özel uygun emeklilik planları sunan **Ziraat Emeklilik**, Otomatik Katılım Sistemi'nde de yanınızda.



Ziraat Emeklilik

Geleceğiniz için daha fazlası

0850
222
97 00

Müşteri İletişim
Merkezi
www.ziraatemeklilik.com.tr

Ziraat Emeklilik, Ziraat Finans Grubu Üyesidir.

[T](#) [F](#) [I](#) /ziraatemeklilik