

## SAĞLIK EKONOMİSİNDE EKONOMİK DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

### ECONOMIC EVALUATION METHODS IN HEALTH ECONOMICS

*Hüseyin ARI<sup>1</sup>*

#### ÖZET

Sağlık hizmetleri bireylerin sağlıklı kalmalarını sağlamak amacıyla sunulan hizmetlerdir ve bu hizmetlerin hep erişilebilir ve yüksek kaliteli olmasını talep etmekteyiz. Ayrıca, sağlık sistemlerinin sürdürülebilir olması da ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü sağlık hizmetlerine ilişkin maliyetler sürekli artmaktadır. Bu bakımdan maliyet-fayda, maliyet-yararlanım, maliyet-etkililik ve maliyet minimizeasyonu gibi ekonomik değerlendirme yöntemleri geri ödeme sistemleri ve sürdürülebilir sağlık sistemleri önemli bir araçtır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Ekonomik Değerlendirme Yöntemleri, Ekonomik Analiz, Sağlık Hizmetleri, Sağlık Sistemleri

#### ABSTRACT

Healthcare services are provided for the individuals to be healthy and we always demand being accessible and high quality of these services. Besides, sustainability of health systems has also importance. Because, costs associated with healthcare services have been increasing. In this regard economic evaluation methods like cost-benefit, cost-utility, cost-effectiveness and cost minimization is important tool for reimbursement and sustainable health systems.

**Keywords:** Sustainability, Economic Evaluation Methods, Economic Analysis, Healthcare Services, Health Systems

Sağlık hizmetleri, bireylerin sağlıklı kalmalarını sağlamak amacıyla koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici olmak üzere gezici, ayaktan veya yatarak sunulan hizmetlerdir. İyi bir sağlık hizmetinin temel özellikleri arasında da kaliteli, kapsayıcı, sürekli ve erişilebilir olma gibi kriterler bulunmaktadır (Kaptanoğlu, 2016). Bu kriterlere haiz sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği ise ayrı bir önem sahiptir. Bu noktada, ekonomik değerlendirmeler önemli katkılar sunmaktadır. Özellikle sağlık hizmetlerinin artan maliyetleri ekonomik değerlendirme tekniklerinin önemini ön plana çıkarmaktadır.

Temelde ekonomik değerlendirme alternatiflerinin hem girdi yönlü hem de çıktı yönlü olmak üzere kıyaslanmasına dayanmaktadır (Sorenson vd., 2008, Drummondvd, 1988). Bu ekonomik değerlendirmelerde asıl

---

<sup>1</sup> İstanbul Arel Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Sağlık Kurumları İşletmeciliği Bölümü Öğretim Görevlisi;  
[huseyinari0992@gmail.com](mailto:huseyinari0992@gmail.com)

amaç maliyet kontrolü sağlanarak israfın önüne geçmektir (Kaptanoğlu, 2016; 223). Bu doğrultuda ekonomik değerlendirme teknikleri sonucu elde edilen çıktılar, sağlık politikalarının şekillenmesi ve geri ödeme sistemi odaklı sağlık hizmetlerinin finansmanı açısından karar vericilerin dikkate alacakları girdi haline dönüşmektedir.

Ekonomik değerlendirmeleri yaparken dikkate alınan önemli bakış açılarından birisi ise toplumsal bakış açısıdır. Bu bakış açısı toplumdaki tüm hastaların maddi ve manevi maliyetlerinin birlikte göz önüne alınması gerektiğini ifade etmektedir (Balçık ve Şahin, 2013). Buna noktada, yapılan cepten harcamalar, kaybedilen zaman, hizmete ulaşma sırasında yaşanan stres dikkate alınması gereken faktörlerdendir. Özellikle bu bakış açısı ekonomik değerlendirmelerin sosyal boyuttaki faktörlerin de analize dahil edilmesi dikkate aldığından ayrı bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada ise sağlık ekonomisinde kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemleri tartışılacaktır. Bu bağlamda ele alınacak ekonomik değerlendirme yöntemleri ise *maliyet minimizasyon*, *maliyet etkililik*, *maliyet yararlanım* ve *maliyet fayda analizleridir*. Sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli bir şekilde sürdürülebilir kılınması açısından bu ekonomik değerlendirmeler birer ölçüm niteliği taşımaktadır.

## EKONOMİK DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

Sağlık hizmetlerinde kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemlerinin esas amacı israfı önlemektir. Bu doğrultuda alternatif tedavi yöntemlerinden hangisinin tercih edilmesi gerektiğine yönelik yapılan bu analizin temel dayanak noktası sağlık hizmetlerinin girdi fiyatları; maliyetlerdir. Özünde ise maliyetlerin ölçümü, çıktıların ölçümü ve alternatiflerin kıyaslanması yatmaktadır (Robinson, 1995). Dolayısıyla ekonomik değerlendirme analizlerinde ilgili tedavi için katlanılan maliyetle ortaya koyduğu çıktı açısından değip değmeyeceği sorgulanmaktadır. Ancak bu ölçümlerin sağlık hizmetleri söz konusu olduğunda bazı durumlar için net bir şekilde gerçekleştirilememektedir. Örneğin aşılama hizmetlerine ilişkin bir sağlık programının ekonomik değerlendirmesi yapılması gerektiğinde program çıktısı pozitif dışsallık söz konusu olduğundan net olarak ölçülemez durumuyla karşı karşıyadır (Folland vd., 2007). Bu doğrultuda sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirmelerin bir takım sınırlılıkları olabileceğini kabul etmek gerekir.

### **Maliyet Fayda Analizi (MFA-CostBenefit Analysis)**

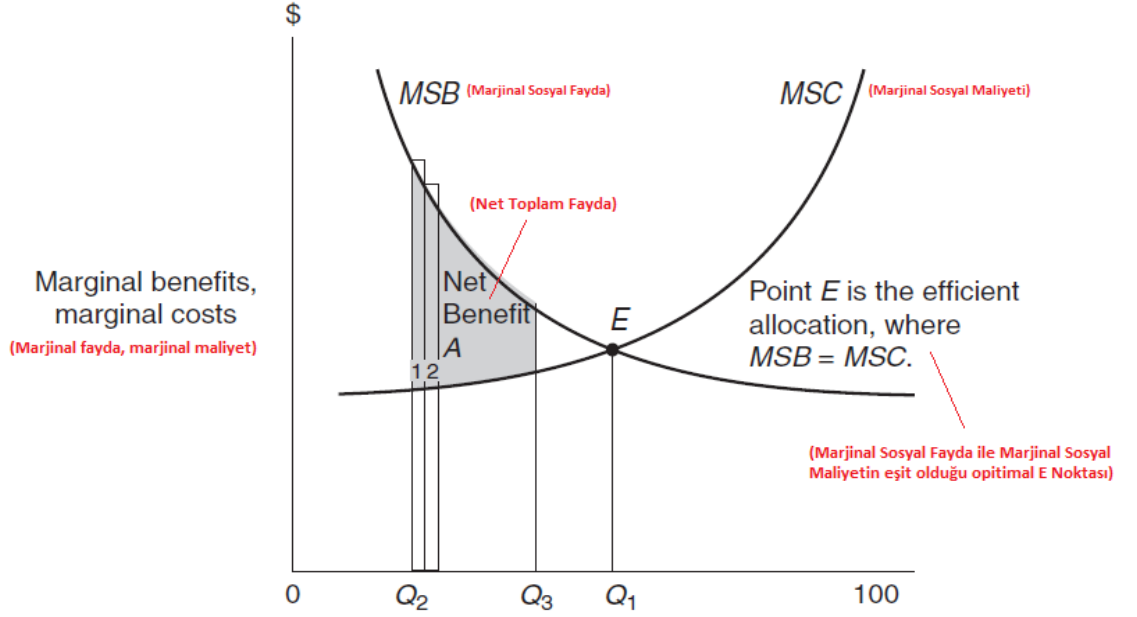
Maliyet fayda analiz (MFA) yaklaşık bir yüzyıl önce Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ordusunda görevli mühendislerin su taşkınlarına çözüm bulmak için ortaya atılan kamu projelerinin değerlendirilmesinde gündeme gelen ve 1930 Büyük Buhranı sırasında buna benzer kamu projelerinin pahalı hale gelmesi sonucunda oldukça ön plana çıkan bir ekonomik değerlendirme yöntemidir. 1965'lerden sonra ise Medicare ve Medicaid gibi sağlık sigortalarının ortaya çıkmasıyla MFA sağlık ekonomisinde kendine yer bulmuştur (Folland vd., 2007).

MFA çıktıları(kazanılan yaşam süresi, önlenen komplikasyon sayısı gibi) tek bir birim olarak parasal bir değere dönüştürerek alternatif tedavi yöntemi veya ilaçları karşılaştırır. Bu açıdan hem tedavi maliyetini hem de kazanılan sağlıklı yıl sayısını para ile ölçebilen tek analizdir (Kaptanoğlu, 2016; 228). Hastanın tedavisi için harcanan para ile çıktıları parasal olarak göz önüne alındığında değerli olup olmadığını belirlemeye çalışır (Balçık ve Şahin, 2013; 122, Folland vd., 2007).

Teorik olarak fayda ve maliyet açısından tek bir birim olarak parasal değerlere dönüştürülüp gerçekleştirilen MFA analizinde özellikle alternatifler arasından en yüksek faydayı sağlayan herhangi bir sosyal sağlık programının optimal noktada tutulması açısından marjinal ölçümlerinin de yapılması gerekmektedir. Bu

doğrultuda toplam sosyal faydanın birinci dereceden türevi olan toplam marjinal sosyal fayda ile toplam sosyal maliyetin birinci dereceden türevi olan marjinal sosyal maliyetin kesiştiği nokta optimal sağlık hizmeti sunumunu gösterecektir (Folland vd., 2007; 69).

Şekil 1. Optimal Sağlık Hizmeti



Kaynak:Folland, S.,Goodman, A. C., Stano, M. (2007). *TheEconomics of HealthandHealthCare*(Vol. 6). New Jersey: PearsonPrenticeHall.

Follandvd.'nin hazırlamış olduğu yukarıdaki tabloya göre Q1noktasındaki bir sağlık hizmeti üretim düzeyinde optimal olma durumu sağlanmış olmaktadır. Bu bağlamda maliyet fayda analizi sosyal maliyetleri de parasal olarak ifade ederek ekonomik analize dahil edebilmesi açısından diğer değerlendirme yöntemlerinden ayrılır (Folland vd., 2007; 66-81).

Maliyet fayda analizinin en tipik örneği ise hastaların post-op süreçlerinin tıbbi açıdan mümkün olduğu durumlarda evde bakım şeklinde tedavisine devam edip etmemesi üzerine olmaktadır.

#### Maliyet Yararlanım Analizi (MYA-CostUtility Analysis)

Maliyet yararlanım analizinde (MYA) çıktıların yararlanım (util) ölçü birimi ile ölçülüp parasal değere çevrilmeksizin maliyetlere oranlanmasıyla alternatif bakım ve tedavi yöntemlerinin kıyaslaması yapılır. Bu noktada MYA'nınMFA'dan temel farkı çıktıları parasal değere dönüştürmemesidir. Yararlanımın ölçüm birimi QALY (Kaliteye Endeksli Yaşam Yılı) veya DALY (İşlev Kaybına Uyarlanmış Yaşam Yılı) gibi proxy ölçütler kullanılmaktadır. Bu ölçüt sonuçlarına bireylerin sağlık durumlarını tanımlayan Hayat Kalitesi Ölçekleriyle ulaşılmaktadır (Kaptanoğlu, 2016; 231). Bu doğrultuda, QALY üzerinden gerçekleştirilecek olan bir maliyet yararlanım analizinde, QALY her bir yıla denk gelen yararlanım (util) ile sağ kalınan yılların çarpımının toplamıyla elde edilen bir değeri ifade edecektir. Sağ kalınan yıldaki yararlanım; yani sağlık olma hali

mükemmel olarak ifade edilmişse '1' tam puan değeri alacak, en kötü sağlık durumu ise ölümü ifade eden '0' değerini alacaktır. Dolayısıyla '0' ile '1' arasındaki herhangi bir değer bireyin o yıl için QALY olarak ölçülmüş yararlanım düzeyini verecektir (Yumuşak, 2008). DALY ise bireyin herhangi bir hastalığı yüzünden sakat olarak sürdürdüğü yılları ölçmeyi hedeflemektedir. Özellikle hastalık yüklerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır (Kaptanoğlu, 2016; 240).

Öte yandan MYA kronik hastalıkların tedavisinde kullanılan yöntemlerin kıyaslanmasında ayrı bir öneme sahip olmaktadır. Buna göre Kök Hücre tedavisi alan bir kanser hastası için tedavisi sırasında 10 yıl boyunca kanser hastalarına özgü bir ölçek aracılığıyla QALY değerleri hesaplandığında yıllara göre örneğin ilk 4 yıl boyunca 0.50 sonraki 2 yıl boyunca 0.65 ve son 4 yıl için ise 0.75 olmak üzere QALY değeri tespit edilmiş olabilir. Bu durumda Kök Hücre tedavisi için 10 yıllık QALY değeri:  $(4*0.50)+(2*0.65)+(4*0.75) = 6.3$  olarak tespit edilir (Folland vd., 2007; 78). Aynı hesaplamalar aynı hastalık için geliştirilmiş Kemoterapi (5.6) veya Radyoterapi (7.5) tedavileri için de yapılarak karşılaştırmalar yapılır. Bu karşılaştırmalar sonucunda birim maliyet başına en yüksek yararlanım (util) değerini veren; maliyeti en düşük QALY'si en yüksek olan tedavi tercih edilir. Hastaya maliyeti yıllık olarak Kök Hücre için 5000, Kemoterapi için 1500 ve Radyoterapi için 2000 lira olan tedavilerin ekonomik değerlendirmesini yaparsak;

Kök Hücre için maliyet/yararlanım/util; QALY :  $5000/ 6.3= 793,65$

Kemoterapi maliyet/yararlanım/util; QALY:  $1500/ 5.6= 267,85$

Radyoterapi maliyet/yararlanım/util; QALY:  $2000/ 7.5= 266,66$

Analiz sonucuna göre hasta başına birim maliyeti en düşük olan Radyoterapi tedavisi tercih edilmelidir. Yeni bir tedavi olarak kabul edilen Kök Hücre tedavisi bu QALY değeri varsayımı altında maliyetine oranla çıktı başarısı yetersiz kabul edilmiştir.

#### **Maliyet Etkililik Analizi (MEA- CostEffectiveness Analysis)**

Maliyet Etkililik Analizi (MEA) parasal olarak ifade edilmeyen belirlenmiş istenilen sonuçlara ulaştığı kabul edilen alternatif proje veya yöntemlerin maliyetleri açısından ekonomik analize tabi tutmaktadır; çevre sağlığı açısından katı atıkların bertaraf edilmesinde kullanılacak yöntemlerin (yakma, kimyasal madde kullanma vs.) analizinde önemli bir ekonomik değerlendirme aracıdır (Folland vd., 2007; 76). Bu açıdan MEA, sağlık hizmetlerinde çıktı olarak aynı sonuçların elde edildiği bilinen ancak başarımlar düzeyleri farklılaşabilecek olan alternatif tedavi yöntemlerinin karşılaştırılmasında marjinal maliyet/marjinal etkililik üzerinden yapılan bir ekonomik değerlemedir (Özgen ve Tatar, 2007; 117). Bu durumda aynı hastalık için aynı etkiyi gösteren tedavi yöntemlerinin ekonomik değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Örneğin ilaç endüstrisinde belli bir hastalığın tedavisi için üretilmiş olan birbirine benzer ilaçların ekonomik değerlendirmesi MEA ile mümkün olabilmektedir. İlgili benzer ilaçlar farklı klinik yan etkileri veya komplikasyonları tedavi sırasında gösterebilirler.

Maliyet Etkililik Analizinin, Maliyet Fayda Analizinden temel farkı çıktıyı parasal olarak değil de bir takım klinik göstergeler üzerinden tanımlamasıdır. Örneğin; kazanılan yaşam yıl sayısı, kan şekerinin veya vücut ısısının normal seviyeye dönmesi gibi tedavi/bakım sonrası istenilen çıktılar katılan maliyetlerine göre ilaç endüstrisinde hesaba katılmaktadır (Kaptanoğlu, 2016; 226-227). Burada alternatif tedavilerin istenilen çıktıya ulaşma dereceleri farklılık gösterebilir. Özellikle geri ödeme kuruluşlarının ödemeyi kabul edecekleri tedavi

yöntemlerinin belirlenmesinde ilaç firmalarından maliyet etkililik analizi yapmaları beklenecektir (Kaptanoğlu, 2016; 228).

**Tablo 1.** Maliyet Etkililik Analizi

SAĞLIK PROGRAMI	Toplam Maliyet (TL)	Toplam Etkililik (Kazanılan Yaşam Yılı)	Maliyet-Etkililik Oranı
A	100.000.000	100000	100
B	200.000.000	120000	<b>166.7</b>
C	230.000.000	150000	153.3

*Kaynak: Özgen, H., & Tatar, M. (2007). Sağlık Sektöründe Bir Verimlilik Değerlendirme Tekniği Olarak Maliyet-Etkililik Analizi ve Türkiye'de Durum. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 10(2).*

Yukarıda yapılan analiz 200.000 nüfuslu bir bölgenin çevre sağlığı iyileştirmeye dönük olarak gerçekleştirilecek sağlık programlarını göstermektedir. Buna göre en maliyet-etkili olan sağlık programı B olarak görünmektedir. Eğer mevcut bütçe, 150.000.000 lira ise A sağlık programını seçme dışında bir alternatif bulmamaktadır. Ancak; mevcut bütçenin 240.000.000 lira olması tüm alternatiflerin bütçe kısıtı olmaksızın tercih edilebileceğini gösterir. Bu durumda maliyet etkililik analizi yaparak karar vermek; tasarruf kaygısına düşerek ne en düşük maliyetli olanı (A sağlık programı) ne de en yüksek çıktı başarısını sağlayacağı düşünüldükten ya da popülist kaygılarla en maliyetli olanı (C sağlık programı) tercih etmek yerinde olmayacaktır. Doğrusu en maliyet-etkin olanı (B sağlık programı) tercih etmek rasyonel olacaktır.

#### **Maliyet Minimizasyon Analizi (MDA-Cost Minimisation Analysis)**

Ekonomik değerlendirme yöntemlerinden en basiti olan Maliyet Minimizasyon Analizi en düşük maliyetli olan tedavi/bakım yönteminin seçilmesine dayanır. Diğer analizlerde olduğu gibi çıktıyı parasal değerlere (MFA) ya da proxy ölçüm birimi olarak QALY veya DALY'e dönüştürme (MYA) çalışmadan tedavi etmesine göre değerlendirmeye alır. Bu anlamda MDA çıktısı tamamen aynı olan iki ya da daha fazla alternatif tedavi/bakım yönteminin maliyetler yönünden kıyaslanmasını içeren bir ekonomik değerlendirme yöntemidir.

Örneğin Üst Solunum Yolları Enfeksiyonunun tedavisinde kullanılacak olan iki antibiyotiğin özellikleri bakımından eşit yan etki ve komplikasyonlarına, eşit tedavi başarısına sahip olması gerekecektir. İki antibiyotiği ayıran tek fark maliyetleridir (Yeğenoğlu ve Emre, 2004). 1996 yılında gerçekleştirilen maliyet minimizasyon çalışmasında ise safra kesesinin alınması için gerçekleştirilecek iki yöntem olan laparoskopik kolesistektomi ile açık kolesistektomi ameliyatları ekonomik değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışma sonucuna göre yatırım, operasyon, anestezi, hastane yatışı gibi direkt maliyetler ve diğer endirekt maliyetler dikkate alındığında açık kolesistektomi ameliyatı toplamda o dönem için 2401 İsveç Kronu tasarruf sağlamıştır (Berggren vd., 1996).

## SONUÇ

Sağlık ekonomisinde aşağıdaki tabloda gösterilen ekonomik değerlendirme yöntemleri farklı özelliklere sahip olsa da asıl amaç rasyonel karar vermektir. Sağlık hizmetlerinin sosyal bir hak olduğu anlayışından hareket edildiğinde sosyal maliyetleri de değerlendirme modeline parasal olarak dâhil edilebilme imkânı vermesi açısından Maliyet Fayda Analizi ön plana çıkmaktadır. Sağlıklı olma halini bireyin sağlık algılamaları üzerinden (15D QALY ölçeği) tanımlayan yaklaşıma göre ise Maliyet Yararlanım Analizi daha kullanışlı görülmektedir. Sağlıklı olma halini pozivist bir yaklaşımla tıp bilgisi üzerinden tanımlayan (açlık kan şekerinin 90mg/dl altında olması gerektiği gibi) yaklaşıma göre ise maliyet etkililik analizi daha nesnel sonuçlar üretmesi açısından da kullanışlı bir ekonomik değerlendirme yöntemi olarak düşünülmektedir. Geri ödeme sistemleri açısından, ekonomik değerlendirme yöntemlerinin eldeki kıt finansal kaynakların etkin ve verimli bir şekilde tahsis edilmesi için doğru karar vermede önemli bir araç olduğu kabul edilmektedir.

**Tablo 2.** Ekonomik Değerlendirme Yöntemleri

<i>Analiz Çeşidi</i>	<i>Sonuçlar</i>	<i>Girdi Ölçümü Birimi</i>	<i>Çıktı Ölçü Birimi</i>
<b>Maliyet Minimizasyon Analizi</b>	Sonuçlar aynıdır.	Para (Türk Lirası, Dolar, Euro)	Yok
<b>Maliyet Etkilik Analizi</b>	Sonuçlar doğal değerler ile ölçülür	Para (Türk Lirası, Dolar, Euro)	Doğal Ölçütler; Kazanılmış Yaşam Yılı
<b>Maliyet Yararlanım Analizi</b>	Sonuçlar fayda ile ölçülür;	Para (Türk Lirası, Dolar, Euro)	QALY veya DALY
<b>Maliyet Fayda Analizi</b>	Sonuçlar para ile ifade edilen ölçütlerle ölçülür	Para (Türk Lirası, Dolar, Euro)	Para (Türk Lirası, Dolar, Euro)

*Kaynak: İlbars, H.,&Özçelikay, G. (2008). Akut Sistite Farklı Grup Antibiyotik Tedavilerinin Farmaekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Eczacılık İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara*

## KAYNAKÇA

- Balçık, P. Y., & Şahin, B. (2013). Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Etkililik Analizi ve Karar Analizi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 16(2).s; 126
- Berggren, U., Zethraeus, N., Arvidsson, D., Haglund, U., & Jonsson, B. (1996). A Cost-Minimization Analysis of Laparoscopic Cholecystectomy Versus Open Cholecystectomy. The American Journal of Surgery, 172(4), 305-310.
- Drummond, M.F., Stoddart, G.L. and Torrance, G.W. (1988). Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, Oxford University Press, Oxford.
- Folland, S., Goodman, A. C., & Stano, M. (2007). The Economics of Health and Health Care (Vol. 6). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- İlbars, H., & Özçelikay, G. (2008). Akut Sistitte Farklı Grup Antibiyotik Tedavilerinin Farmaekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Eczacılık İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Gülbin Özçelikay).
- Kaptanoğlu, A. Y. (2016). Sağlık Hizmetlerinin Tripodu: Emek-Ekonomi-Piyasa. Kitap Ana Yayınevi. ISBN: 978-605-66475-9-8. s; 42
- M.B. Robinson. (1995). Economic Evaluation Of Quality Assurance Programmes. International Journal of Health Care Quality Assurance, Vol. 8 Iss 5 pp. 8 - 12
- Özgen, H., & Tatar, M. (2007). Sağlık Sektöründe Bir Verimlilik Değerlendirme Tekniği Olarak Maliyet-Etkililik Analizi ve Türkiye'de Durum. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 10(2).
- Sorenson, C., Drummond, M., & Kanavos, P. (2008). Ensuring Value for Money in Health Care: The Role of Health Technology Assessment In The European Union (No. 11). WHO Regional Office Europe. s; 20
- Yeğenoğlu, S., & Hale, E. (2004). Farmakoekonomi Alanında Temel Kavramlar Main Concepts in Pharmacoeconomics. *J. Fac. Pharm*, 33(1), 41-61.
- Yumuşak, M. E. (2008). Diz Osteoartriti için Maliyet Yarar Analizi., Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği Doktora Tezi, Ankara.