

TÜRKİYE'DE 1999-2022 YILLARI ARASINDAN GERÇEKLEŞTİRİLEN EKONOMİK DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARININ SİSTEMATİK DERLEMESİ

Betül Küçükheidir¹ • Deniz Tugay Arslan² • Büşra Gül³

1

² Arş. Gör. Dr. Deniz Tugay Arslan, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü³ Arş. Gör. Büşra Gül, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

ARTICLE INFO	ÖZET
Makale Türü: Sistematiik Derleme	<i>Sağlık teknolojisini değerlendirme, alternatif teknolojilerin, maliyetleri ile sonuçlarının karşılaştırmalı olarak analiz edilmesidir. Ekonomik değerlendirmenin temel işlevi, değerlendirmeye alınan alternatiflerin maliyet ve sonuçlarını belirlemek, ölçmek, değerlendirmek ve karşılaştırmaktır. Sağlık teknolojisi değerlendirmenin klinik etkinlik, ekonomik değerlendirme, güvenlik hukuk, etik, sosyokültürel, organizasyonel boyut gibi birçok boyutu vardır. Bu çalışmanın amacı, Ocak 1999- Mart 2022 yılları arasında Türkiye'de yapılan ekonomik değerlendirme çalışmalarının sistematiik derleme yöntemi ile incelenerek konuya dair genel bir bakış sağlamaktır. Sistematiik derleme çalışmasının hazırlanmasında PRISMA-P metodu izlenmiştir. Çalışma kapsamında; YÖK Ulusal Tez Merkezi, DergiPark ve TRDİZİN veri tabanlarında Ocak 1999- Mart 2022 arasında yayımlanan 196 makaleden, dahil etme ve hariç tutma kriterlerine göre uygun bulunan 37 bilimsel yayın incelenmiştir. İncelenen yayınların 25'i maliyet etkililik, 7'si maliyet fayda ve 5'i maliyet minimizasyon çalışmasıdır. Yaklaşık 23 yıllık süre içerisinde toplamda 37 ekonomik değerlendirme çalışmasının yapılmış olması dikkat çekicidir. Yeni teknolojilerin hızla geliştirildiği günümüzde özellikle hastalık yükünün yüksek olduğu ve sağlık harcamalarının artmasında önemli etkisi olan alanlarda daha fazla ekonomik değerlendirme çalışmasının yapılması önerilmektedir.</i>
Anahtar Sözcükler: Ekonomik Değerlendirme, Sistematiik Derleme, Sağlık Teknolojisi Değerlendirme	
Sorumlu Yazarlar ¹ Betül Küçükheidir ² Deniz Tugay Arslan ³ Büşra Gül	
Adres: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü	
E-mail: ¹ betülbicerk03@gmail.com ² darslan@ogu.edu.tr ³ busra.gul@ogu.edu.tr	

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' ne göre sağlık teknolojisi, bir sağlık sorununu çözmek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için geliştirilmiş cihazlar, ilaçlar, aşılar, prosedürler ve sistemler biçiminde organize bilgi becerilerin uygulanmasını ifade eder (WHO, 2017). Ülkeler kıt kaynaklar ile sunacakları sağlık hizmetlerini belirlerken alternatif yöntemler arasından seçim yapmakta ve bu seçimleri yaparken karmaşık süreçlerle karşı karşıya kalmaktadır (WHO, 2015; Arslan, 2020). Bu sebeple bilimsel esaslara dayalı sağlık teknolojileri değerlendirme karşımıza çıkmakta ve her geçen gün önemi artmaktadır. Sağlık teknolojisi değerlendirme (STD), karar vericilere rehber olması amacıyla yeni sağlık teknolojilerin güvenlik, etkinlik, etkililik, etik, maliyet, maliyet etkililik ve yasal olarak karşılaştırılmasıdır (Stephens, vd., 2012; Nesipoğlu ve Özdiçinç 2021). Klinik etkinlik, ekonomik değerlendirme, güvenlik, hukuk, etik, sosyo-kültürel ve organizasyonel boyut olmak üzere STD'nin birçok boyutu bulunmaktadır. Bu çalışmada ise, Türkiye'de sağlık teknolojileri kapsamında gerçekleştirilen ekonomik değerlendirme çalışmalarının sistematik derlemesinin yapılması amaçlanmıştır.

1. EKONOMİK DEĞERLENDİRME

Temel olarak ekonomik değerlendirme alternatif sağlık teknolojilerin, maliyetleri ile sonuçlarının karşılaştırılması olarak analiz edilmesidir. Ekonomik değerlendirmenin temel işlevi, değerlendirmeye alınan alternatiflerin maliyet ve sonuçlarını belirlemek, ölçmek, değerlendirmek ve karşılaştırmaktır (Yalçın Balçık ve Şahin 2013). Ekonomik değerlendirmede kullanılan yöntemler; maliyet minimizasyonu analizi, maliyet fayda analizi, maliyet yarar analizi ve maliyet etkililik analizlerinden oluşmaktadır (Drummond, vd., 2005).

1.1. Maliyet-Minimizasyonu Analizi

Alternatif sağlık teknolojilerinin sonuçlarının aynı olduğu bilindiği durumlarda kullanılır. Sonuçları aynı olan alternatifler maliyetleri bakımından karşılaştırıldığı ve maliyeti en az olan alternatifin seçildiği ekonomik değerlendirme yöntemidir (Güngör, 2020). Sonuçlarını yorumlamak oldukça basittir fakat sağlık çıktılarında aynı sonuçları bulunan birbirine alternatif teknolojilerin olması oldukça zordur. En yaygın kullanımı aynı terapötik etkiyi gösteren ilaçlar üzerindedir (Tatar, 2013).

1.2. Maliyet Etkililik Analizi

Maliyet etkililik analizi, birbirine alternatif sağlık teknolojilerinin maliyeti en az ve en etkin olanının seçilmesi için kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemidir (Gerdtham ve Ludin, 2004). Maliyetler parasal birimlerle ölçülürken etkililik doğal ölçülebilir birimlerle ifade edilir. (Acar ve Yenioğlu, 2006). Sonuç değişkeni olarak kurtarılan hayatlar, önlenen komplikasyon, kontrendikasyon, kaliteye ayarlı yaşam yılı (Quality Adjusted Life Years-QALY), sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı (Disability Adjusted Life Year-DALYs) kullanılabilir (Okumuş, 2008; Kısa, 1999; Arslan, 2020). Maliyet etkililik analizinde alternatif teknolojilerin maliyetleri belirlenir ve etkililik değerlerine göre sınıflandırma gerçekleştirilir. Alternatif yöntemlerin maliyet ve etkililik değerleri bir arada değerlendirilerek maliyet etkililik oranları hesaplanır. Belirlenen maliyet etkililik oranları çerçevesinde de en maliyet etkili alternatif tespit edilmiş olur (Brenzel, 1993).

1.3. Maliyet Fayda Analizi

Maliyet fayda analizi, farklı sağlık teknolojilerinin girdi değişkeni olarak maliyet, sonuç değişkeni olarak fayda ile ölçüldüğü ve farklı teknolojilerden en uygununun seçimine imkân tanıyan bir ekonomik değerlendirme yöntemidir (Çelik, 2011; DPT, 2007). Maliyet fayda analizi öncesinde hangi alternatiflerin bulunduğu, maliyet bileşenleri, potansiyel faydalar ve bu fayda ölçütlerinin gerçeklikle nasıl kıyaslanacağı tespit edilir (Bemmel vd.,1997). Analizde ilgili sağlık teknolojileri için tüm harcamalar hesaplanır tespit edilen değer bu güne indirgenir (Ergen, 2008). Yapılan hesaplama sonunda ilgili sağlık teknolojisinin faydasının bugünkü değeri maliyetten yüksek bulunduğunda ilgili tercihin uygun, ancak tam tersi maliyet faydadan yüksek olduğunda ilgili tercihin uygun olmadığı söylenebilir (Uğurlu, 2021). Analize dahil edilecek sağlık teknolojilerinin fayda ölçümü yapılırken de fayda ölçütü olarak QALY veya DALY kullanılabilir (Süt, 2013).

1.4. Maliyet Yarar Analizi

Maliyet yarar analizi, sağlık teknolojilerinin maliyet ve yararlarının parasal olarak ölçülmesine olanak tanıyan bir yöntemdir (Yumuşak, 2008; Alparlan, 2010). Bu analizde hem girdi parasal değerle hem de sonuç değişkeni olan yarar parasal değerle ifade edilir. Analiz sonucunda alternatifin maliyetinin yararına değer olup olmadığı tahmin edilebilmektedir. Diğer bir deyişle yararının parasal değeri maliyetinden daha yüksek olan tercih yatırım için daha doğru tercih olarak belirlenir (Brenzel, 1993). Karşılaştırılan yöntemlerin hem girdi hem de sonuç değişkenleri para ile ifade edildiği için diğer analiz yöntemlerine göre karşılaştırma yapmak nispeten daha kolay olmaktadır. Ancak bu analizde de sonuç değişkeni olan yararın parasal değerinin belirlenmesi ayrı bir zorluk olarak ortaya çıkmaktadır. Bu noktada yararın parasal değerini tespit etmek için genellikle iki farklı yaklaşım kullanılır. Bunlar beşeri sermaye yaklaşımı ve ödeme gönüllüğüdür (Folland vd., 2006; Arslan, 2020). Beşeri sermaye yaklaşımında kazanılan sağlık statüsüyle gelecekte kazanacağı gelir veya kaybedeceği sağlıkla, gelecekte kaybedeceği gelir kabı ilişkilendirilir (Robinson,1993). Ödeme gönüllüğü yaklaşımında ise belli sağlık düzeyinde olan kişinin daha yüksek sağlık düzeyine çıkabilmek için ödemeye gönüllü olduğu bedel belirlenir. Söz konusu hesaplama bireysel kapsamda yapılabileceği gibi kamu yatırımları kapsamında da gerçekleştirilebilir. Toplumun sağlık statüsünü belli bir düzeye çıkarabilmek için kabul edilebilir kamu harcamasının tespit edilmesi örnek olarak gösterilebilir (Beyhun ve Çilingiroğlu, 2004).

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı

Çalışma betimsel bir araştırma niteliğindedir. Çalışmada, Ocak 1999- Mart 2022 tarihleri arasında Türkiye’de yapılan ekonomik değerlendirme çalışmalarının sistematik derlemesinin yapılması amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda kapsama alınan bilimsel yayınlara ilişkin temel bilgiler tablolaştırılarak aktarılmıştır.

2.2. Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

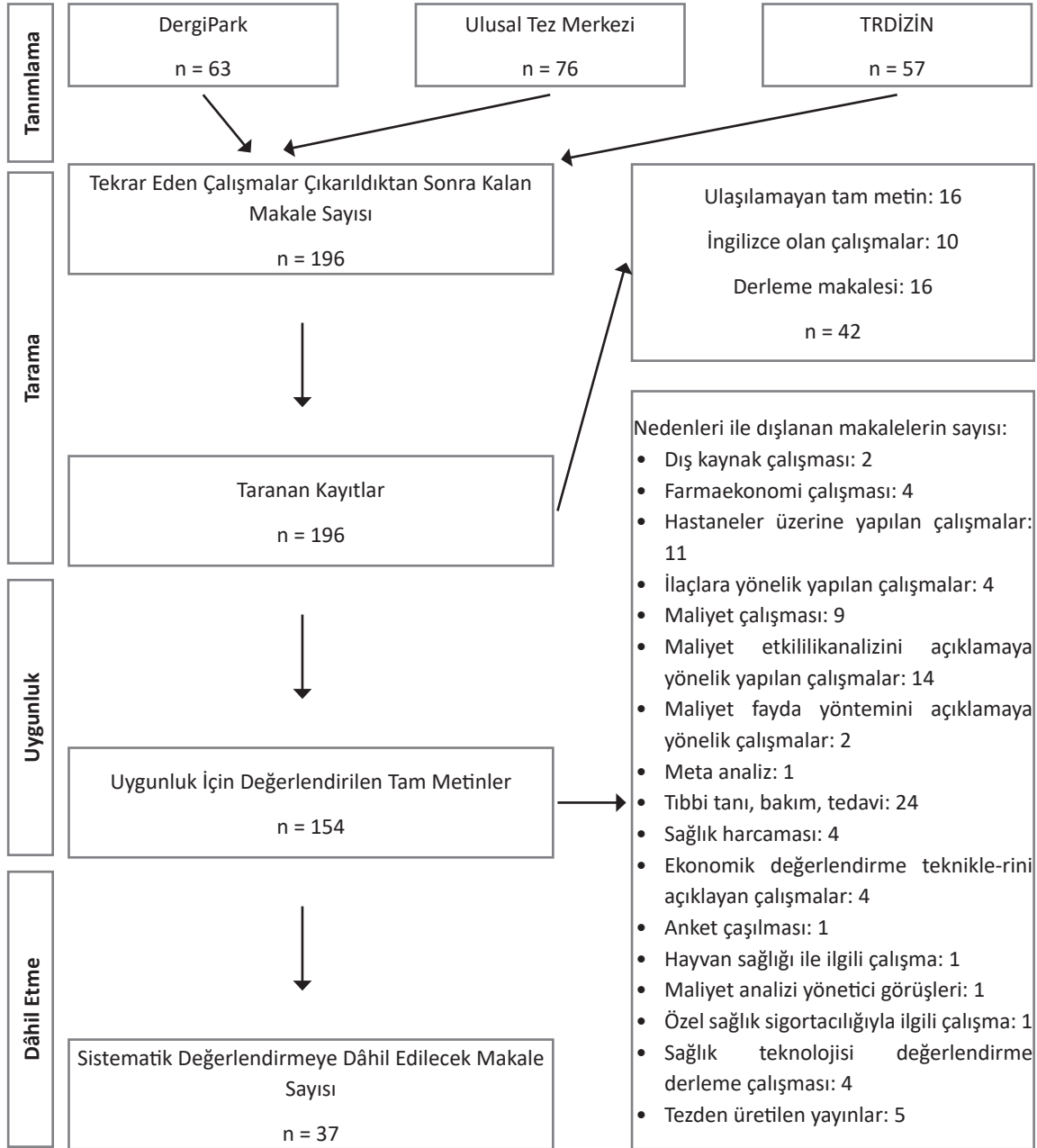
Çalışmada kapsama alınan bilimsel yayınlardan elde edilen ikincil verilerden faydalanılmıştır. Veri toplama aracı olarak sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik derleme, kapsam dahiline alınan alanda yayınlanmış tüm yayınların taranması, farklı dâhil etme ve dışlama kriterleri kullanarak ve yayınların kalitesi değerlendirilerek hangi yayınların derlemeye alınacağına belirlenmesi ve dâhil edilen yayınlardaki bulguların sentez edilmesidir (Karaçam, 2013). Sistematik derleme çalışmasının hazırlanmasında PRISMA-P (Prisma for systematic review protocols) metodu izlenmiştir. PRISMA-P metodunun sistematik derleme çalışmalarının geliştirilmesinde yazılı bir rehber niteliğindedir. Ayrıca PRISMA-P metodu yayınlanan sistematik derleme ve meta-analiz araştırmalarının eleştirel değerlendirilmesi için de kullanılmaktadır (Moher, vd., 2009: 875). Bu amaçla, YÖK Ulusal Tez Merkezi, DergiPark, TRDİZİN veri tabanlarında Ocak 1999- Mart 2022 arasında yayımlanan çalışmalar taranmıştır. Veri tabanlarında tarama işlemi Şubat 2022 ile Mayıs 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Tarama kriterleri ve anahtar kelimeler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmanın Tarama ve Dahil Etme Kriterleri

Veri Tabanları	Yök Ulusal Tez Merkezi Dergipark Trdizin
Anahtar Kelimeler	Ekonomik değerlendirme Maliyet etkililik Maliyet fayda Maliyet minimizasyon Maliyet minimizasyonu Maliyet yarar
Arama Kriterleri (Sınırlılıklar)	Türkçe dilinde yazılmış olması 1999-2022 yılları arasında yayımlanmış olması Araştırma çalışması olması Tam metin ulaşılabilir olması

3. BULGULAR

PRISMA-P metoduna göre gerçekleştirilen tarama işleminin tanımlama, tarama, uygunluk ve dâhil etme aşamaları Şekil 1'de belirtilmiştir. Üç farklı veri tabanında önceden belirlenen anahtar kelimeler dâhilinde gerçekleştirilen taramada birbiriyle çakışan yayın çıkartıldıktan sonra 196 çalışma tarama aşamasına alınmıştır. Taramada yayınların özetleri ve anahtar kelimeleri incelendikten sonra, 42 yayın kapsam dışında tutulmuştur. Uygunluğu kabul edilen 154 yayın tam metin üzerinden değerlendirmeye alınmıştır. Tam metinler değerlendirildikten sonra nedenleri belirtilerek toplam 92 çalışma kapsam dışı tutulmuş 37 yayın ile de sistematik derleme çalışması gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. PRISMA-P yönergesine göre çalışma seçimi akış şeması, Liberati, vd., 2009: 92

Kısıtlara bağlı olarak 16 bilimsel makale, 11 yüksek lisans tezi ve 10 doktora tezi sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Belirlenen kriterler sonrası sistematik derlemeye dâhil edilen 37 çalışmanın incelenmesi sonucu elde edilen veriler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Ağırbağ (1999)	Maliyet etkililik analizi	Benign prostat hiperplazisi vakalarının alternatif cerrahi tedavi yöntemlerine yönelik maliyet etkililik analizi	TCDD Ankara hastanesi verileri, hasta verileri için uluslararası prostat semptom skoru (I-PSS) anketi kullanılmıştır.	Açık prostatektomi n:24 hasta TUR-P n:30 hasta Lazer prostatektomi n:25 hasta	Açık prostatektomi TUR-P Lazer prostatektomi	Açık prostatektomi: 68.150.400 TL TUR-P: 73.449.300 TL Lazer prostatektomi: 135.234.100 TL	Semptom skor/ QALY Açık prostatektomi: 18,5 / 2,6 TUR-P: 13,6 / 1,6 Lazer prostatektomi: 14,3 / 0,9	Açık prostatektomi ile TUR-P arasında maliyet etkililik açısından fark bulunmadığı, lazer prostatektominin maliyetinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Ünlü (2003)	Maliyet etkililik analizi	İdrar kültürü almada kullanılan yöntemlerin maliyet etkililik analizi	Fatih Üniversite Hastanesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi, 2001 satın alma verileri. Hacettepe Üniversitesi, hasta verileri anketi ile elde edilmiştir.	n:160 hasta	Halen uygulamada olan yöntem Yeni yöntem	Halen uygulamada olan yöntem: 3.437.425TL Yeni yöntem: 960.127 TL	Her ikisinin de Perine temizliği 1 Marginal homogenite testi (p=0,208)	Her iki yöntemde etkililik yönünden benzerdir. Yeni yöntemin maliyeti daha düşük olduğu için maliyet etkilili bulunmuştur.
Acar (2006)	Maliyet minimizasyon analizi	Hastane yöneticileri perspektifinden Vankomisin ve Teikoplanin maliyetlerini ve etkililiklerini değerlendirme	Maliyet verileri 2005 Mali Yılı Bütçe Uygulama Talimatı, Hacettepe Üniversitesi, ilaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü ilaç fiyat listeleri ve Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi'nde hasta dosyalarından elde edilmiştir.	Teikoplanin n:41 hasta Vankomisin n:29 hasta	Teikoplanin Vankomisin	Teikoplanin: 1961.32 TL Vankomisin: 1714.83 TL	-	Teikoplaninin her bir doz için, edinme maliyetinin vankomisinin iki katı olmasına rağmen, iki haftalık tedavi maliyetinin iki ilaç için benzer olduğunu tespit edilmiştir.
İlbars (2008)	Maliyet etkililik analizi	Etkililiği kanıtlanmış farklı tedavilerin toplamda uygulandığı şekli ile farmakoeconomic yönden analiz edilmesi	Çalışmaya katılan tüm sağlık ocakları	Cipro n:40 hasta Kemoprin Forte n:40 hasta Bactrim Forte n:40 hasta Urociproxin n:40 hasta	Cipro Kemoprin Bactrim Unociproxin	Cipro: 1,92TL Kemoprin Forte: 2,28TL Bactrim Forte: 3,66TL Urociproxin: 7,41 YTL	3.gün iyileşme: Cipro: %77,5 Kemoprin: %72,5 Bactrim: %87,5 Unociproxin: %90	Üç günlük tedavi sonrası maliyet etkilili olan tercih Cipro olarak bulunmuştur.
Yumuşak (2008)	Maliyet fayda analizi	Hasta ve hastane (devlet) perspektifinden diz osteoartrit hastalarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası maliyet fayda analizi	Maliyet verileri TC Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet Etkililik Projesi protokolünden, yaşam kalitesine ait veriler anketi ile toplanmıştır.	n:175 hasta	Osteoartrit tedavi öncesi Osteoartrit tedavi sonrası	Hasta perspektifinden Osteoartrit tedavi 410,81 \$ Hastane perspektifinden 378,97 \$	Müdahale sonrası kazanılan ek QALYs 3,4	QALYs başı maliyet (devlet): 111,4 \$ QALYs başı maliyet (hasta): 120,8 \$ Osteoartrit tedavisi maliyet faydalı bulunmuştur.

*QALY (Quality Adjusted Life Years): Kaliteye uyarlı yaşam yılı

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Kaya (2008)	Maliyet etkililik analizi	Prömoninin tanımlayıcı epidemiyolojik özelliklerinin ve hastalık maliyetlerinin belirlenmesi	Maliyet verileri Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi döner sermaye verileri, hasta verileri için anket formu, laboratuvar analizleri sonuçları kullanılmıştır.	n:127 hasta	Hastalığa katılma, pnömokok aşısının uygulaması	Hastalığın toplam maliyeti (18-60 yaş): 3.634.414.970 TL Hastalığın toplam maliyeti (60+ yaş): 427.340.667 TL	18-60 yaş ilave maliyet etkililik oranı (QALY) %60 aşılama: -1.614 %80 aşılama: -1.536 60 yaş üzeri ilave maliyet etkililik oranı %60 aşılama: -1.230 %80 aşılama: -1.426	Grupların hepsinde aşılamanın hastalığa göre maliyet etkili olduğu bulunmuştur.
Koçkaya vd. (2010)	Maliyet etkililik analizi	Antihipertansifanjiyotensin reseptör blokerleri ve kombinasyonları arasındaki maliyet etkili olanın belirlenmesi	Maliyet verileri SUT ve ilaç Eczacılık Genel Müdürlüğü Fiyat Listesinden (FL), tedavi bilgileri Birinci Basamağa Göre Tanı ve Tedavi Rehberi verilerinden elde edilmiştir.	n:11281 hasta	Losartan Kandesartan irbesartan Valsartan	Losartan: 423 TL Kandesartan: 480 TL irbesartan: 487 TL Valsartan: 507 TL	Hastaların cevap verme oranı Losartan: %93 Kandesartan: %90 irbesartan: %94 Valsartan: %92	Geri ödeme kurumları birinci sıra Losartan başarısız olduğunda irbesartan kombinasyonunu önerebilirler.
Şener (2010)	Maliyet etkililik analizi	Tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan farklı kombinasyonlar için maliyet etkililik analizi	Maliyet ve hasta bilgileri Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. iç hastalıkları kliniği endokrinoloji ve metabolizma poliklinikleri diyabet ünitesinden elde edilmiştir.	n:398 hasta	Regüler-NPH Lispro-glargin Aspart- detemir Aspart- glargin	Regüler-NPH: 2741 TL Lispro-glargin: 4485 TL Aspart-detemir: 4734 TL Aspart-glargin: 4838 TL	(HbA1c%) Regüler-NPH: 2,84 Lispro-glargin: 2,36 Aspart-detemir: 2,63 Aspart-glargin: 3,66	Regüler insülin-NPH seçeneği maliyet etkili bulunmuştur.

* SUT: Sağlık Uygulama Tebliği

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Balanlı (2012)	Maliyet etkililik analizi	A/V fistül ve periferik damar hastalıkları, distal ve abdominal bypass cerrahisinde kullanılan Ksenogreft ürünü ekonomik değerlendirme analizi	Maliyet verileri SUT kapsamında hasta dosyalarından, etkililik verileri (açıklık oranı) literatürden elde edilmiştir.	-	Ksenogreft ve diğer PTFE yöntemleri	Ksenogreft: 5674,38TL PTFE: 3496,89TL	Açıklık oranı; 1. yıl için Ksenogreft: %77, PTFE: %69, 2. yıl için Ksenogreft: % 58, PTFE: %50 3. yıl için Ksenogreft: % 48 ve PTFE: % 43	Ksenogreft hemodiyaliz AV erişiminde daha az maliyetli olarak bulunmuştur.
Çetin ve Ağrbaş (2013)	Maliyet fayda analizi	Türkiye'de kronik rahatsızlığı bulunmayan, 15-64 yaş grubunun grip aşısı uygulamasında maliyet fayda analizi	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2012 verileri	-	Nüfusun %0'ını aşılama %10'ını aşılama %20'ini aşılama %30'ünü aşılama %40'ını aşılama	Toplam maliyet %0 aşılama: 3.575.439.593,8 %10 aşılama: 2.692.144.100,0 %20 aşılama: 2.583.916.503,9 %30 aşılama: 1.645.149.184,9 %40 aşılama: 517.337.326,0	Toplam Kazanılan QALYs %0: 0,0 %10: 19.874,0 %20: 26.489,4 %30: 46.363,4 %40: 69.920,4	Marjinal maliyet/fayda %10: -44.444,7 %20: -16.360,1 %30: -47.235,9 %40: -47.875,9 En büyük fayda %40 aşılama oranı ile elde edilmiştir.
Özsez (2013)	Maliyet etkililik analizi	İleri ağrı tedavisinde infüzyon pompalarının maliyet etkililik analizi	Maliyet bulguları SUT' tan elde edilmiştir. Etkililik ölçütü olarak ağrı şiddetindeki azalma oranı kullanılmış.	-	intratekal morfin pompası Konvansiyonel tedavi	Ortalama yıllık hasta başı toplam maliyet: intratekal morfin pompası: 22.749,75TL Konvansiyonel tedavi: 15418,14TL	Ağrı şiddetinde azalma (%) intratekal infüzyon Pompası: 61.1(38.9) Konvansiyonel Tedavi: 18.2(81.8)	intratekal infüzyon pompası maliyet etkili bulunmuştur.
Yalçın Balgık (2013)	Maliyet etkililik analizi	İleri evre küçük hücreli dış akciğer kanseri (KHDAK) tedavisinde kullanılan pemetrexed ve gemcitabine etken maddeli kemoterapi ilaçlarının maliyet etkililik analizi	Maliyet bulguları SUT ve Sağlık Bakanlığı ilaç fiyat listeleri, etkililik verileri hastalara uygulanan EQ-5D anketi ile elde edilmiştir.	n:66 hasta	Gemcitabine/ Cisplatin Pemetrexed/ Cisplatin	Gemcitabine/ Cisplatin: 10.347,45TL Pemetrexed/ Cisplatin: 17.783,34TL İlave Maliyet (TL) Pemetrexed/ Cisplatin: 7.436,89	Klinik Etkililik (QALY) Gemcitabine/ Cisplatin: 0,532 Pemetrexed/ Cisplatin: 0,566 İlave Klinik Etkililik (QALY) Pemetrexed/ Cisplatin: 0,0337	İlave maliyet etkililik oranı Pemetrexed/ Cisplatin: 220,754 Pemetrexed/ Cisplatin maliyet etkili bulunmuştur.

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Tarhan (2013)	Maliyet etkililik analizi	Kronik hepatit B tedavisinde kullanılan lamivudine (LAM), tenofovir (TNF) ve entecavir (ETC) oral antivirallerinin maliyet etkililik çalışması	Hasta bilgileri Ankara Üniversitesi gastroenteroloji bilim dalı	-	Tedavi stratejilerine göre karşılaştırma: LAM TAVL 1 (virüs yüküne bağlı tedavi 1) TAVL 2 (virüs yüküne bağlı tedavi 2) Tenofovir- 2 (TNF-2) Tenofovir- 1 (TNF-1) Entecavir- 2 (ETC-2) Entecavir-1 (ETC-1)	(iyimser senaryo)(TL) LAM: 13.845 TAVL-2: 15.476 TAVL-1: 15.753 TNF-2: 22.021 TNF-1: 23.142 ETC-2: 33.682 ETC-1: 36.506 (Kötümser senaryo-1) (TL) LAM: 14.271 TAVL-2: 16.190 TAVL-1: 16.467 TNF-2: 22.021 TNF-1: 23.142 ETC-2: 33.682 ETC-1: 36.506 (Kötümser senaryo-2) (TL) LAM: 14.671 TAVL-2: 16.929 TAVL-1: 17.206 TNF-2: 22.021 TNF-1: 13.142 ETC-2: 33.682 ETC-1: 36.506	Beklenen yaşam yılı (iyimser senaryo) LAM: 20,34 TAVL-2: 21,61 TAVL-1: 21,61 TNF-2: 26,69 TNF-1: 26,69 ETC-2: 26,69 ETC-1: 26,69 (kötümser senaryo-1) LAM: 20,34 TAVL-2: 21,61 TAVL-1: 21,61 TNF-2: 26,69 TNF-1: 26,69 ETC-2: 26,69 ETC-1: 29,69 (Kötümser senaryo-2) LAM: 20,34 TAVL-2: 21,61 TAVL-1: 21,61 TNF-2: 26,69 TNF-1: 26,69 ETC-2: 26,69 ETC-1: 29,69	İlave maliyet etkililik oranına göre iyimser senaryo için TAVL- 2 ve Tenofovir- 2 stratejileri maliyet etkili. Kötümser-1 ve kötümser-2 senaryolar için ise Tenofovir- 2 stratejisi maliyet etkili Tek strateji ve TAVL- 2 stratejisi zayıf domine bulunmuştur.
Yiğit (2013)	Maliyet etkililik analizi	Hemodiyaliz (HD), periton dilyalizi (PD) ve böbrek transplantasyon (Tx) SGK perspektifinden maliyet etkililik analizi	Maliyet verileri SUT,e-reçete, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), RxMediaPharma etkililik verileri Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nden EQ-5D-5L ölçüğü ile elde edilmiştir.	n:229 hasta	Hemodiyaliz (HD) Periton dilyalizi (PD) Böbrek transplantasyonu(Tx)	HD: 29.592-TL PD: 29.061-TL Tx: 51.279,30TL	EQ-5D-5L indeks değerleri ortalamaları (HRQQL) HD: 0.6832 PD: 0.7092 Tx: 0.8929 OALY HD: 6.63 PD: 8.02 Tx: 12.99	SGK toplam sağlık harcamaları için %4.64'ünün HD, PD ve Tx tedavilerine harcadığı. Tx, hem HD hem de PD' ye göre maliyet etkili bulunmuştur.

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Çetn vd. (2014)	Maliyet etkililik analizi	OKS, RIA, enjeksiyon, kondom, tüpligasyon ve vazektomi, yöntem kullanmama tercihlerinin maliyet etkililiğini geri ödeme kurumu perspektifinden değerlendirmek	Maliyet verileri SUT, SGK Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA)'ndan temin edilmiştir. Etkililik verileri literatürden alınmıştır.	n:1000 hasta	OKS, RIA, Enjeksiyon, Kondom, Tüpligasyon Vazektomi, Yöntem kullanmama	RIA: 76,36TL OKS: 160,01TL Kondom: 205,08TL Vazektomi: 268,41TL Enjeksiyon: 326,38TL Tüpligasyon: 440,73TL Yöntem kullanmama: 997,44 TL	RIA: 99,6 OKS: 92,4 Kondom: 86,6 Vazektomi: 100 Enjeksiyon: 97 Tüpligasyon: 99,8 Yöntem kullanmama: 48 ilave etkililik OKS: -7,20 Kondom: -13 Vazektomi: 0,4 Enjeksiyon: -2,6 Tüpligasyon: 0,2 Yöntem kullanmama: -51,60	ilave maliyet etkililik oranları: Vazektomi: 480,14 Tüpligasyon: 1.821,87 Maliyet etkili yöntemler RIA, vazektomi ve tüpligasyon olarak bulunmuştur.
Öner ve Ağırbaş (2014)	Maliyet fayda analizi	BT ve MR teknolojilerinin maliyet fayda analizi	Literatür, hastane ve firma görüşmeleri	BT: 40 MR: 30	BT MR	BT: 217.255,23 TL MR: -570.069,88 TL	Fayda oranı BT: 7.352,12 MR: 11.598,57	Maliyet fayda oranı BT: 29,55 MR: -49,15 BT cihazı Maliyet fayda oranının MR cihazına göre daha yüksek bulunmuştur.
Yemşen ve Canefe (2014)	Maliyet minimizasyon analizi	Türkiye ilaç piyasasında bölünerek kullanılan, aynı etkin maddenin farklı birim miktarlarına sahip çentikli tabletlerin maliyet minimizasyon analizi	Maliyet verileri, Sağlık Bakanlığı ilaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü tarafından "Beşeri Tıbbi Ürünlerin Fiyatlandırılmasına Dair Kararname" ve "Beşeri İlaçların Fiyatlandırılması Hakkında Tebliğ" den elde edilmiştir.	-	ilaçların tam olarak kullanımını ilaçların bölünüp kullanımını	Benazepril + Hidroklorotiyazid: 0,91 Doksazosin mesilat: 0,55 Gabapentin: 1,00 Glimepirid: 0,17 Kandesartan sileksetli: 1,22 Ketapin: 0,87 Losartan potasyum: 0,73 Repaglinid: 0,14 Akarboz: 0,24 Alprazolam: 0,20 Atorvastatin: 0,92 Çinko: 0,51 Enalapril maleat: 0,50 Entekavir: 29,95 Karvedilol: 0,36 Lisinopril: 0,40 Silazapril: 0,56 Simvastatin: 13,30 Simvastatin: 0,20	Kazanç (%) Benazepril + Hidroklorotiyazid: %31 Doksazosin mesilat: %29 Gabapentin: %14 Glimepirid: %39 Kandesartan sileksetli: %34 Ketapin: %68 Losartan potasyum: %1 Repaglinid: %50 Akarboz: %33 Alprazolam: %70 Atorvastatin: %51 Çinko: %70 Enalapril maleat: %50 Entekavir: %45 Karvedilol: %47 Lisinopril: %50 Silazapril: %7 Sildenafil sitrat: %61 Simvastatin: %33 Varfarin sodyum: %36 Bölünebilirliğin karlı olduğu saptanmıştır.	

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Cengiz (2015)	Maliyet etkililik analizi	Benign prostat büyümesi (BPB) hastalığının cerrahi tedavisinde kullanılan açık ve kapalı ameliyatın maliyet etkililik analizi	Maliyet ve hasta verileri İzmir Tire Devlet Hastanesi üroloji servisinden	Kapalı ameliyat n=58 hasta Açık ameliyat n=28 hasta	Kapalı ameliyat Açık ameliyat	Kapalı ameliyat: 1.187,7 TL Açık ameliyat: 1.520,2 TL	Etkililik (gün) Kapalı ameliyat: 6,70 Açık ameliyat: 1,54	Etkililik/maliyet Kapalı ameliyat: 177,28 Açık ameliyat: 987,12 Kapalı ameliyat maliyet etkili bulunmuştur.
Kutler(2015)	Maliyet etkililik analizi	Koronar arter hastalığında kullanılan ilaç salınımlı stent ve çıplak metal stent uygulamalarının maliyet etkililik analizi	Maliyet ve etkililik verileri SGK, Medulladan alınmıştır.	ISS n:68.935 hasta ÇMS n:213.093 hasta	İlaç salınımlı stent (ISS) Çıplak Metal Stent (ÇMS)	ISS: 2.686 TL ÇMS: 2.198 TL	QALY ISS: 2,79 ÇMS: 1,25	iSS maliyet etkili bulunmuştur.
Soylular ve Ağırbaş (2015)	Maliyet fayda analizi	Dijital Röntgen Sistemi (DRS), Laparoskopi/Endoskopi Sistemi (LES) ve Göz Retina Tomografisi (GRT) projelerinin maliyet fayda analizi	2012 yılı SUT, Türk Tabipler Birliği (TTB) rehber ücret tarifesinden elde edilmiştir.	Yıllık çekim sayısı DRS: 27.033,6 Yıllık çekim sayısı LES: 1.320 Yıllık çekim sayısı GTR: 3.168	Dijital röntgen sistemi, Laparoskopi/ Endoskopi sistemi, Göz retina tomografisi	DRS: 300.000TL LES: 120.000TL GRT: 145.000TL	Yıllık fayda değeri DRS: 200 LES: 265 GRT: 135	SUT fiyatları ile maliyet fayda endeksine göre DRS: 5.301,16 LES: 1.958,27 GRT: 2.598,27 TTB fiyatları ile maliyet fayda endeksine göre DRS: 42.846,16 LES: 33.625,53 GRT: 16.547,03 Laparoskopi/Endoskopi Sistemi Projesi maliyet faydalı bulunmuştur.
Bozdemir ve Öcal (2016)	Maliyet minimizasyon	Hastanenin MR cihazını kendi kaynağı ile temini ve dış kaynak kullanımını ile temininin maliyet minimizasyon analizi	Veriler Bolu İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesinden elde edilmiştir.	MR cihazının 9.860 saat çalışması	MR çekimi kendi kaynak kullanımını (KKK) MR çekimi dış kaynak kullanımını (DKK)	KKK: 769.372,82TL DKK: 940.462,27TL	KKK faaliyet kârı: 245.355,18TL DDK faaliyet kârı: 1.596.243,33TL Faaliyet kâr marjı KKK: %32 DKK: %170 DKK daha düşük maliyetlidir.	

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Atk (2016)	Maliyet etkililik analizi	Febril nötropenili hematolojik kanser hastalarında görülen invazif fungal enfeksiyon tedavisi alternatiflerinin maliyet etkililik analizi	Maliyet verileri geri ödeme kurumu fiyatları esas alınarak belirlenmiştir. Diğer veriler literatür taraması ile elde edilmiştir.	Karar ağacı modeli	Ampirik tedavi Preemptif tedavi	Model-1 Preemptif: 8046TL Ampirik: 13.689TL Ek maliyet: Preemptif OTL Ampirik: 5.642TL Model-2 Preemptif: 7916TL Ampirik: 13.689TL Ek maliyet: Ampirik: 5773TL	Model-1 Preemptif: 0.7313 Ampirik: 0.7616 Ek etkililik: 0.03024 Model-2 Preemptif: 0.7613 Ampirik: 0.7616 Ek etkililik: Ampirik 0.0003	Model-1 İlave maliyet etkililik oranı Preemptif: 0 Ampirik: -186577 Model-2 İlave maliyet etkililik oranı Preemptif: 0 Ampirik: -19124297 Preemptif maliyet etkilili bulunmuştur.
Kar (2016)	Maliyet etkililik analizi	Rüptüre olmamış serebral anevrizmaların tedavisinde endovasküler koil ve cerrahi kipleme yöntemlerinin maliyet etkililiğinin değerlendirilmesi	Maliyet verileri Hacettepe Üniversitesi Hastanelerin, etkililik verileri EQ-5D ölçeği, NeuroQol ölçeği ve ile elde edilmiştir.	Markov model n:1000 hasta	Endovasküler koil Cerrahi kipleme	Toplam maliyet Endovasküler koil: 180.780,46TL Cerrahi kipleme: 21.488,76TL	QALY Endovasküler koil: 4,393 Cerrahi kipleme: 1,844	Endovasküler koil yönteminin ilave maliyet etkililik oranı 62.48.1 Endovasküler koil yönteminin maliyet etkilili bulunmuştur.
Saygılı (2016)	Maliyet etkililik analizi	Palyatif bakım gereksinimi olan kanser hastalarının, aldıkları hizmetin maliyet etkililik değerlendirmesi	Maliyet verileri Ulus Devlet Hastanesi/ Kırikkale Yüksek İhtisas Hastanesi faturaları, SGK faturaları etkililik verileri olarak hasta ve hasta yakınları ile görüşmeler ve bazı ölçekler kullanılmıştır.	n:160 hasta n=154 bakım veren aile üyesi	Yüksek ihtisas hastanesinden alınan palyatif bakım Evde sağlık hizmeti (ESH) biriminden alınan palyatif bakım Palyatif bakım merkezinden (PBM) alınan palyatif bakım	Toplumsal perspektiften YiH: 9249,41TL PBM: 16.981,82TL Hasta perspektifinden ESH: 1.040,75TL YiH: 495,58TL PBM: 2.350,85TL	Toplumsal Perspektiften (QALY)ay YiH: 1,5 PBM: -1 Hasta perspektifinden (QALY)ay ESH: 2,5 YiH: 1,5 PBM: -1 Hasta perspektifinden yaşam kalitesi fonksiyonel durum ESH: 29,8 YiH: 7,3 PBM: -15,1	Toplumsal perspektiften maliyet etkilili model YiH, hasta perspektifinden en maliyet etkilili model evde sağlık hizmetleri Hastaların yaşam kalitesi açısından PBM en maliyet etkilili, memnuniyet durumlarına göre en maliyet etkilili ESH, Semptom durum skoruna göre PBM en maliyet etkilili, aile üyelerinin memnuniyet düzeylerine göre en maliyet etkilili YiH, hastalara bakım veren aile bireylerinin bakım yükleri açısından ESH en maliyet etkilili bulunmuştur.
Torun ve Anoğlu (2017)	Maliyet etkililik analizi	Evde fototerapi uygulamasının maliyet etkililik çalışması	Maliyet verileri SB Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu kayıtları. Hasta verileri annelerle yapılan anketler	n:245 hasta	Evde fototerapi Serviste fototerapi Yoğun bakımda (YB) fototerapi	Ortalama Maliyet Ev: 183,25TL Servis: 284,19TL YB: 709,91TL	Karar ağacı modeli uygulanmış	Evde fototerapi grubundaki tedavinin maliyet etkilili olduğu bulunmuştur.

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Bozdemir ve Öcel (2017)	Maliyet fayda analizi	Bilgisayarlı tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans (MR) maliyet fayda analizi ile yatırım kararının verilmesi	Maliyet verileri Bolu İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ndeki 2015 yılı BT ve MR nakit akışları Fayda verileri literatürden elde edilmiştir.	-	BT MR	BT net bu günlük yatırım değeri: 578.187TL, MR net bu günlük yatırım değeri: 3.136.094TL BT ve MR cihazlarının Fayda Değerleri sırasıyla % 85,7 ve % 83,8 olarak tespit edilmiştir.	MR cihazının yatırım oranı: 1,23 BT cihazının yatırım oranı: 0,52	BT düzeltilmiş karlılık endeksi 0,46 MR düzeltilmiş karlılık endeksi 1,03 MR cihazına yatırım yapılmasının uygun olduğu belirlenmiştir.
Yazıcı ve Bozkurt (2017)	Maliyet etkililik analizi	Erken meme kanseri tedavisinde kullanılan meme koruyucu cerrahi ile mastektomi yöntemlerinin maliyet etkililik analizi	Maliyet verileri SGK aracılığı ile, etkililik verileri EQ-5D-5L anketi ile elde edilmiştir.	Meme koruyucu cerrahi n:76 hasta Mastektomi n:124 hasta	Meme koruyucu cerrahi Mastektomi	Meme koruyucu cerrahi: 27.062TL Mastektomi: 35.222 TL Artırmalı maliyet Meme koruyucu cerrahi: 8,161 TL	Meme koruyucu cerrahi: 11,294 QALY Mastektomi: 10,011 QALY Artırmalı QALY Meme koruyucu cerrahi: 1,283	İlave maliyet etkililik oranı Meme koruyucu cerrahi: -6.360 Meme koruyucu cerrahi maliyet etkilili bulunmuştur.
Bülüç (2018)	Maliyet etkililik analizi	Koroner arter hastalığı tedavisinde kullanılan çiplak metal stent (ÇMS) ve ilaç salımlı stent (İSS) uygulamalarının maliyet etkililik analizi	Maliyet verileri hastane otomasyon sistemi ve SGK aracılığıyla, etkililik verileri EQ 5D 5L anketi ile elde edilmiştir.	İSS n:227 hasta ÇMS n:102 hasta	Çiplak metal stent, ilaç salımlı stent	ÇMS: 2.131,41TL İSS: 3.546,14TL	QALY ÇMS: 0,8371 İSS: 0,8924	İSS İMEO: 28.179,12 İSS maliyet etkilili bulunmuştur.
Önsüz ve Topuzoğlu (2018)	Maliyet etkililik analizi	İstanbul'da hizmet veren üç ayrı hastanede ayakta izlenen tip II diyabetik hastalarda glisemik kontrol için kullanılan insülin, oral anti diyabetik (OD) ve karma tedavilerinin maliyet etkililiğinin değerlendirilmesi	İstanbul'da devlet, üniversite ve özel olmak üzere üç ayrı hastaneden maliyet ve etkililik verileri toplanmıştır.	n:392 hasta	Devlet hastanesi (DH) Üniversite hastanesi (ÜH) Özel hastane (ÖH)	Maliyet insülin DH: 316,05TL ÜH: 323,44TL ÖH: 562,70TL Oral anti diyabetik DH: 228,38TL ÜH: 213,56TL ÖH: 456,45TL Karma: DH: 347,25TL ÜH: 400,60TL ÖH: 620,72TL	insülin DH: 3,62 ÜH: 10,94 ÖH: 5,32 Oral anti diyabetik DH: 3,48 ÜH: 10,74 ÖH: 9,47 Karma: DH: 3,46 ÜH: 3,23 ÖH: 7,12	Marjinal maliyet etkililik oranı insülin DH: 0, ÜH: 7, ÖH: 123 ÜH ve ÖH maliyetleri ve etkililikleri yüksek bulunmuştur. Oral anti diyabetik DH: 0, ÜH: -2, ÖH: 40 ÜH maliyet etkilili bulundu Karma: DH: 3, ÜH: -3, ÖH: -17 DH maliyet etkilili bulunmuştur.

* İMEO: İlave Maliyet Etkililik Oranı

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Güngör (2020)	Maliyet minimizasyon analizi	Ortodontik pekiştirme tedavisinde kullanılan Essix plağı ve Bonded (sabit) retaine karşılaştırması	Veriler yerli ve yabancı kaynaklar, bir ortodontist, ortodonti laboratuvarlarından ve dış depolarından elde edilmiştir.	-	Essix plağı Bonded (sabit) retaine	Essix plağı: 77,20TL Bonded retaine: 0,02TL	-	Bonded (sabit) retaine daha düşük maliyetli bulunmuştur.
Arslan (2020)	Maliyet etkililik analizi	Prostat kanseri ameliyat yöntemleri olan açık radikal prostatektomi ve robotik radikal prostatektomi yöntemlerinin maliyet etkililiklerini değerlendirmeye	Maliyet verileri geri ödeme kurumu verileri ve hastane fatura dökümleri, SUT, etkililik verileri 5Q-5D-5L ölçeği ile elde edilmiştir. Komplikasyonların dahil edildiği karar ağacına eklenen fayda değerleri literatürden elde edilmiştir.	Açık radikal prostatektomi (ARP) n: 36 hasta Robotik radikal prostatektomi (RRP) n: 69 hasta	Açık radikal prostatektomi (ARP) Robotik radikal prostatektomi (RRP)	Doğrudan Hasta Maliyeti ARP: 1.474,63TL RRP: 1.041,05TL Ek maliyet RRP: 9.566,42TL Geri Ödeme Kurumu ARP: 7.314,91TL RRP: 17.601,28TL ilave Maliyet RRP: 10.286,37TL	QALY skoru ARP: 0,071 RRP: 0,135 Karar ağacı sonucu fayda Değeri ARP: 0,679 RRP: 0,719	Robotik radikal prostatektomi sadece hizmet başı ödeme kapsamında geri ödeme kurumu perspektifinden maliyet etkililiği tespit edilmiştir.
Koçatkan vd. (2021)	Maliyet fayda analizi	Whipple operasyonları öncesinde tanı koymak amaçlı kullanılan endoskopik ultrasonografinin (EUS) maliyet fayda analizi	Maliyet verileri SGK, SUT ve iki eğitim araştırma hastanesinin faturalarından elde edilmiştir. Fayda verileri literatürden alınmıştır.	n: 2112 hasta	Whipple operasyon EUS uygulandıktan sonra Whipple operasyonunda %10 azalma	Whipple operasyonu: 40.078,452,48TL EUS: 41,03 TL Biyopsi: 31,79 TL Whipple operasyonunda %10 azalma olduğunda: 36.074.402,54 TL	EUS ile yapılması durumunda toplam bir yıllık tasarruf: 3.248.355,22 TL	EUS ve beraberinde biyopsi işleminin yapılması maliyet faydalı bulunmuştur.
Önsüz ve Topuzoğlu (2018)	Maliyet etkililik analizi	İstanbul'da hizmet veren üç ayrı hastanede ayaktan izlenen tip II diyabetik hastalarda glisemik kontrol için kullanılan insülin, oral anti diyabetik (OD) ve karma tedavilerinin maliyet etkililiğinin değerlendirilmesi	İstanbul'da devlet, üniversite ve özel olmak üzere üç ayrı hastaneden maliyet ve etkililik verileri toplanmıştır.	n:392 hasta	Devlet hastanesi (DH) Üniversite hastanesi (ÜH) Özel hastane (ÖH)	Maliyet insülinin DH: 316,05TL ÜH: 323,44TL ÖH: 562,70TL Oral anti diyabetik DH: 228,38TL ÜH: 213,56TL ÖH: 456,45TL Karma: DH: 347,25TL ÜH: 400,60TL ÖH: 620,72TL	insülin DH: 3,62 ÜH: 10,94 ÖH: 5,32 Oral anti diyabetik DH: 3,48 ÜH: 10,74 ÖH: 9,47 Karma: DH: 3,46 ÜH: 3,23 ÖH: 7,12	Marjinal maliyet etkililik oranı insülin DH: 0, ÜH: 7, ÖH: 123 ÜH ve ÖH maliyetleri ve etkililikleri yüksek bulunmuştur. Oral anti diyabetik DH: 0, ÜH: -2, ÖH: 40 ÜH maliyet etkililiği bulundu Karma: DH: 3, ÜH: -3, ÖH: -17 DH maliyet etkililiği bulunmuştur.

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Tekınar (2021)	Maliyet etkililik analizi	Tek diş eksikliğinin tedavi yöntemleri olan diş destekli sabit protez ve implant destekli tek kronun maliyet etkililiğini analizi	Maliyet verileri SGK cepten ödeme verileri ile elde edilmiştir. Etkililik verileri yapılan tedavilerden elde edilen veriler ve literatürden elde edilmiştir.	n:149 hasta	Diş destekli sabit protez ve implant destekli tek kron tedavilerinin kamu kurum ve özel klinikte alınan tedavi	Kamu sağlık kurumunda alınan tedaviler için Diş destekli sabit protezin maliyeti: 9.087TL İmplant destekli tek kronun maliyeti: 19.930TL Özel klinikte Diş destekli sabit protez: 27.855TL İmplant destekli tek kron: 39.902TL	İki perspektifte de etkililik değeri: Diş destekli sabit protez için 7,3 implant destekli tek kron için 8,2	Kamu sağlık kurumundan alınan diş destekli sabit protez tedavisi maliyet etkili bulunmuştur.
Güneş (2021)	Maliyet etkililik analizi	Lomber disk hernisi hastalarına uygulanan cerrahi tedavi ve konservatif tedavinin maliyet etkililiğini analizi	Maliyet verileri Ordu Üniv. Eğitim ve Araştırma Hastanesinden, etkililik verileri ise EQ-5D-5L anketi ile elde edilmiştir.	Cerrahi tedavi n:51 Konservatif tedavi n:47	Cerrahi tedavi Konservatif tedavi	Hasta başına ortalama maliyet Cerrahi tedavi: 2.152,42TL Konservatif tedavi: 721,85TL	Cerrahi tedavi: 0,83 Konservatif tedavi: 0,73	Cerrahi tedavi çok maliyet etkili bulunmuştur.
Kalender (2021)	Maliyet etkililik analizi	Multipl Skleroz (MS)'da kullanılan immünoomodülatör ilaç tedavisi ile (DMD) (1.basamak: S2,S3,S4,S5,S6,S7 2.basamak: S8,S9,S10) ile Semptomatik tedavi (S 1) seçeneğinin geri ödeme kurumuna perspektifinden maliyet etkililik analizi.	Maliyet verileri hasta faturalarından, etkililik verileri EQ-5D-5L ölçeği ile elde edilmiştir.	n:315 hasta	S1-(Semptomatik Tedavi) S2-İnterferon β-1a (IM) S3- İnterferon β-1a (SC) S4- İnterferon β-1b (SC) S5-Glatiramer Asetat (SC) S6-Teriflunomid (Oral) S7-DMF (Oral) S8-Fingolimod (Oral) S9-Natalizumab (IV) S10-Okrelizumab (IV)	Toplam maliyet S1: 38.013,01TL S2: 215.034,30TL S3: 201.714,93TL S4: 180.399,76TL S5: 167.581,35TL S6: 189.073,70TL S7: 233.531,87TL S8: 219.921,28TL S9: 439.866,80TL S10: 374.354,45TL İlave maliyet S2: 177.021,29TL S3: 163.701,92TL S4: 142.386,75TL S5: 129.568,34TL S6: 151.060,69TL S7: 195.518,86TL S8: 181.908,27TL S9: 401.853,79TL S10: 336.341,44TL	Toplam etkililik (QALY) S1: 5,19 S2: 5,70 S3: 5,71 S4: 5,74 S5: 5,71 S6: 5,70 S7: 5,83 S8: 5,84 S9: 5,94 S10: 5,89 İlave etkililik S2: 0,51 S3: 0,52 S4: 0,55 S5: 0,52 S6: 0,51 S7: 0,64 S8: 0,65 S9: 0,75 S10: 0,70	Semptomatik (S1) maliyet etkili bulunmuştur.

Tablo 2 (devam). Ekonomik değerlendirme çalışmaları

Yazar/Yıl	Çalışma tasarımı	Çalışma amacı	Veri kaynağı	Evren	Karşılaştırma	Maliyet bulguları	Sonuç bulguları	Ana sonuç
Uğurlu (2021)	Maliyet fayda analizi	Görüntüleme hizmetlerinin hastanenin kendi kaynağı ile sunulması ve dış kaynak kullanımı ile sunulmasının maliyet fayda analizi ile değerlendirmek	Veriler, Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi ve SUT 'tan elde edilmiştir.	Çekim sayısı MR: 6316 BT: 5670	Kendi kaynağını kullanmak (KKK) Dış kaynak kullanımı (DKK)	KKK 2019 yılı MR: 665.029,10TL BT: 341.150,09TL 2020 yılı MR: 456.451,77TL BT: 315.985,88TL DDK 2019 yılı: MR: 1.431.365,80TL BT: 1.256.475,73TL 2020 yılı MR: 624.520,74TL BT: 959.057,63TL	Gelir KKK 2019 Yılı: MR: 246.623,44TL BT: 100.083,83TL 2020 Yılı MR: 182.362,32TL BT: 241.488,31TL DDK 2019 yılı: MR: 2.051.088,29TL BT: 1.808.887,82TL 2020 yılı: MR: 956.317,40TL BT: 1.451.773,15TL	Dış kaynak kullanımı ile hizmet almanın daha az maliyet oluşturduğu belirlenmiştir.
Karaca vd. (2022)	Maliyet minimizasyon analizi	Çamaşırhane hizmetlerinin hastanenin kendi imkânları ve dış kaynak kullanımı ile gerçekleştirilmesinin maliyet minimizasyon analizi ile değerlendirilmesi	Veriler, Kayseri ilinde bulunan bir kamu hastanesinden elde edilmiştir.	300 yataklı hastane	Hizmeti kendi imkânlarıyla sunması Dış kaynak kullanımı	Kendi imkânı ile hizmet sunması durumunda KDV hariç 857.758,39TL Dış kaynak kullanımında KDV hariç 255.029,08TL	-	Dış kaynak kullanımının daha az maliyet oluşturduğu belirlenmiştir.

Sistematik derleme sonucunda oluşturulan tablo 2 incelendiğinde, toplamda 25 maliyet etkililik, 7 maliyet fayda, 5 maliyet minimizasyon çalışması yapıldığı anlaşılmaktadır. Çalışmaların 3'ünde prostat tedavisine yönelik maliyet etkililik ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Ağırbaş (1999) tarafından hazırlanan doktora tezinde, Lazer Prostetektomünün maliyeti yüksek, etkililiği ise düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada açık prostatektomi ile TUR-P maliyet etkili bulunmuştur. Diğer bir çalışmada, açık ameliyat ve kapalı ameliyat olarak incelenmiş kapalı ameliyat maliyet etkili bulunmuştur. (Cengiz, 2015). Son olarak 2020 yılında gerçekleştirilen çalışmada ise açık radikal prostatektomi ve robotik radikal prostatektomi yöntemleri karşılaştırılmıştır. Çalışmada hizmet başı ödeme kapsamında geri ödeme kurumu perspektifinden robotik radikal prostatektomi maliyet etkili tercih olarak tespit edilmiştir (Arslan, 2020).

İlaçlar ile ilgili çalışmalar incelendiğinde konu ile ilgili toplamda 7 ekonomik değerlendirme çalışmasının olduğu belirlenmiştir (Acar, 2006; İlbars, 2008; Koçkaya vd., 2010; Tarhan, 2013; Yemşen ve Canefe, 2014; Kaya, 2008; Çetin ve Ağırbaş, 2017). Acar (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Teikoplaninin ve Vankomisin ilaçları maliyet minimizasyon yöntemi çerçevesinde değerlendirilmiş ve maliyet bakımından aralarında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Cipro, Kemoprin Forte, Bactrin Forte ve Unociproxin ilaçlarını maliyet etkililik analizi ile değerlendiren bir çalışmada, Cipro maliyet etkili bulunmuştur (İlbars, 2008). Losartan, Kandesartan, İrbesartan, Valsartan tedavileri inceleyen bir diğer çalışmada ise Losartan maliyet etkili tercih olarak belirlenmiştir (Koçkaya, 2010). Lamivudine (LAM), Tenofovir (TNF) ve Entecavir (ETC) oral antivirallerinin tedavilerini değerlendiren çalışmada, iyimser senaryo için TAVL- 2 ve Tenofovir- 2 stratejileri maliyet etkili, kötümser-1 ve kötümser-2 senaryolar için ise Tenofovir- 2 stratejisi maliyet-etkili tercih olarak belirlenmiştir (Tarhan 2013).

Görüntüleme teknolojileri kapsamında 6 çalışmanın gerçekleştirildiği belirlenmiştir (Öner ve Ağırbaş, 2014; Soylular ve Ağırbaş, 2015; Bozdemir ve Öcel, 2016; Bozdemir ve Öcel, 2017; Uğurlu, 2021; Koçatakan, 2021). Öner ve Ağırbaş (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada BT ve MR cihazları maliyet fayda analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda BT cihazının maliyet fayda oranı MR cihazına göre daha yüksek bulunmuştur. Bozdemir ve Öcel (2017) tarafından BT ve MR cihazları için gerçekleştirilen maliyet fayda analizinde ise MR cihazının maliyet faydalı olduğu tespit edilmiştir. Dijital röntgen sistemi, Laporoskopi/endoskopi sistemi ve göz retina tomografisi projelerinin maliyet fayda analizi ile değerlendirildiği çalışmada laporoskopi/endoskopi sistemi projesinin daha maliyet faydalı olduğu belirlenmiştir (Soylular ve Ağırbaş, 2015). Bozdemir ve Özel (2016) tarafından gerçekleştirilen maliyet minimizasyon çalışmasında ise dış kaynak kullanımı ile MR cihazı temininin daha az maliyetli olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya benzer şekilde Uğurlu (2021) tarafından yapılan çalışmada da görüntüleme hizmetlerinde dış kaynak kullanımının daha az maliyetli olduğu belirlenmiştir. Bir diğer çalışmada ise endoskopik ultrasonografinin maliyet faydalı olduğu tespit edilmiştir (Koçatakan, 2021).

Tip II diyabet kapsamında iki maliyet etkililik analizinin gerçekleştirildiği belirlenmiştir (Şener, 2010; Önsüz ve Topuzoğlu, 2018). Şener (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Regüler insülin-NPH seçeneği maliyet etkili bulunmuştur. Önsüz ve Topuzoğlu (2018) tarafından yapılan maliyet etkililik çalışmasında üniversite, devlet ve özel hastane olmak üzere 3 farklı hastane kapsamında insülin, oral anti diyabetik ve karma tedaviler değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda karma yöntem devlet hastanesi için, oral anti diyabetik üniversite hastanesi için maliyet etkili tercih olarak belirlenmiştir.

Koroner arter hastalığında kullanılan ilaç salınlı stent ve çıplak metal stent uygulamalarının maliyet etkililik analizine yönelik iki çalışmaya ulaşılmıştır. Her iki çalışma incelendiğinde ilaç salınlı stent maliyet-etkili bulunmuştur (Kutluer, 2015; Bülüş, 2018). A/V fistül ve periferik damar hastalıkları, distal ve abdominal bypass cerrahisinde kullanılan Ksenogreft ürününe ilişkin ekonomik değerlendirme analizi incelendiğinde, Ksenogreft hemodiyaliz AV erişiminde maliyet etkili tercih olduğu anlaşılmaktadır (Balanlı, 2012). Kar (2016) tarafından gerçekleştirilen rüptüre olmamış serebral anevrizmalarının tedavisinde endovasküler koil ve cerrahi kliplleme yöntemlerinin maliyet etkililiği analizinde endovasküler koil yönteminin maliyet etkili olduğu belirlenmiştir.

İdrar kültürü alım yöntemi ile ilgili yapılan çalışmada geleneksel yöntem ve yeni yöntem maliyet etkili analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda yeni yöntemin maliyet etkili tercih olduğu belirlenmiştir (Ünlü, 2003). İleri ağrı tedavisinde kullanılan infüzyon pompalarının maliyet etkililik analizinin gerçekleştirildiği bir çalışmada intratekal morfin pompası konvansiyonel tedaviye göre maliyet etkili tercih olarak belirlenmiştir (Özsezer, 2013). Febrl nötropenili hematolojik kanser hastalarında görülen invazif fungal enfeksiyon tedavi yöntemlerinden olan ampirik tedavi ve preemtif tedaviyi maliyet etkililik analizi ile değerlendiren bir diğer çalışmada preemtif yöntemin maliyet etkili olduğu saptanmıştır (Atik, 2016). Saygılı (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada palyatif bakım gereksinimi olan hastalar için devlet hastanesinde, evde bakım biriminde ve palyatif bakım merkezlerinde sunulan hizmetlerin maliyet etkililik

analizi gerçekleştirilmiştir. Toplumsal perspektiften değerlendirildiğinde, PBM’de hizmet alan hastalar için yaşam kalitesi kazanımı düşük olduğu ve hasta perspektifinden PBM’de hizmet sunumunun maliyet etkili olmadığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada palyatif bakım modellerinin yaşam kalitesi skorlarına göre hasta perspektifinden evde sağlık modeli maliyet etkili; hasta perspektifinden palyatif bakım modellerinin yaşam kalitesi skorlarına göre PBM ve evde sağlık hizmetleri maliyet etkili; palyatif bakım modellerinin hastaların aldıkları tıbbi bakıma ilişkin memnuniyet düzeylerine göre PBM ve evde sağlık hizmetleri maliyet etkili; hasta perspektifine hastaların aldıkları hizmetten memnuniyet düzeylerine göre YİH maliyet etkili bulunmuştur.

Evde fototerapi uygulamasının maliyet etkililik analizinin gerçekleştirildiği bir çalışmada, evde fototerapi uygulamasının servise göre daha maliyet etkili olduğu belirlenmiştir (Torun ve Ayanoğlu, 2017). Yazıcı ve Bozkurt (2017) çalışmalarında erken meme kanseri tedavisinde kullanılan meme koruyucu cerrahi ile mastektomi yöntemlerinin maliyet etkililik analizini gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda meme koruyucu cerrahi maliyet etkili yöntem olarak belirlenmiştir. Lomber disk hernisi tedavisinde cerrahi ve konservatif tedavi yöntemlerini maliyet etkililik analizi ile değerlendiren bir diğer çalışmada cerrahi tedavi yöntemi maliyet etkili bulunmuştur (Güneş, 2021).

Diş hastalıkları ile ilgili 2 ekonomik değerlendirme çalışmasının yapıldığı belirlenmiştir. Güngör (2020) çalışmasında ortodontik pekiştirme tedavisinde kullanılan essix plağı ve bonded (sabit) retaine yöntemlerini maliyet minimizasyon analizi ile değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda, bonded (sabit) retaine yönteminin daha düşük maliyetli olduğu belirlenmiştir. Bir diğer çalışmada ise, tek diş eksikliğinin tedavi yöntemlerinden olan diş desteği sabit protez ve implant destekli tek kron yöntemleri kamu ve özel sağlık kuruluşu perspektifinden maliyet etkililik analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda kamu kuruluşu perspektifinden diş destekli sabit protezin maliyet etkili olduğu tespit edilmiştir (Tekpınar, 2021).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknolojinin sürekli gelişmesi sağlık sektöründe yeni yöntem ve uygulamaların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Yeni sağlık teknolojileri sağlık sektöründe yer alan aktörlerin yeni yatırımlar için önemli harcamalar yapmasına neden olabilmektedir. Sağlık harcamalarının kontrol altında tutulmasına yönelik artan motivasyon yeni teknolojiler için sağlık teknolojisi değerlendirme çalışmalarının yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de Ocak 1999 ve Mart 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen ekonomik değerlendirme çalışmalarının sistematik derlemesi yapılmıştır. Belirlenen kısıtlar doğrultusunda toplamda 37 çalışma kapsam dahiline alınmıştır. Kapsam dahiline alınan çalışmaların 16’sı bilimsel hakemli dergide yayınlanan makale, 11’i yüksek lisans tezi ve 10’u doktora tezinden oluşmaktadır. Ayrıca sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların 25’i maliyet etkililik, 7’si maliyet fayda ve 5’i maliyet minimizasyon çalışmasıdır.

Yaklaşık 23 yıllık süre zarfında toplamda 37 bilimsel ekonomik değerlendirme çalışmasının yapılmış olması dikkat çekmektedir. Yeni teknolojilerin hızla geliştirildiği günümüzde özellikle hastalık yükünün yüksek olduğu ve sağlık harcamalarının artmasında önemli etkisi olan alanlarda daha fazla ekonomik değerlendirme çalışmasının yapılması önerilmektedir. Ayrıca yeni teknolojiler için yatırım kararı almadan önce ekonomik değerlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada kapsam dahiline alınan çalışmaların bir kısmında etkililik ve fayda verilerinin literatürden elde edilerek gerçekleştirilmiş olması da göze çarpan bir diğer husustur. Bu durumun araştırmacıların veriye ulaşmada yaşadıkları zorluklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Sağlık kurumlarda sunulan hizmetler için düzenli olarak hastaların hizmet öncesi ve sonrası yaşam kalitesi gibi verilerinin toplanmasına imkân tanıyacak kurumsal bir alt yapının oluşturulması ile çalışmaların sayısında ve niteliğinde gelişme yaşanabilir. Sağlık harcamalarının istenildiği gibi kontrol altına alınması ve toplumun sağlık statüsünün geliştirilmesi için sağlık teknolojisi değerlendirme çalışmalarının kurumsal olarak gerçekleştirilmesi ve geri ödeme kapsamına alınması planlanan hizmetler için eşik değer belirleme çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar A. (2006). *Vankomisin ve teikoplanin'in maliyet-minimizasyon analiziyle karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Acar A.,Yeğenoğlu S.(2006). Sağlık ekonomisi perspektifinden farmakoekonomi. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 26(1), 39-55
- Alparslan F. (2010). Fayda-maliyet analizlerinin teorik yapısı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(4):11-44.
- Arslan D T.(2020). *Prostat kanseri tedavisinde robotik ve açık radikal prostatektomi yöntemlerinin maliyet etkililik analizi*. Doktora Tezi: Ankara. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Atik Ö.(2016). *Febril nötropenili hematolojik kanser hastalarında görülen invazif fungal enfeksiyonlarda uygulanan tedavi yaklaşımlarının maliyet etkililik analizi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Balanlı AM. (2012). *Av fistül erişiminde ksenogreft için ekonomik değerlendirme analizi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Beyhun NE., Çilingiroğlu N. (2004). Hastalık maliyeti ve astım. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 52(4), 386-392.
- Bos M. (2000). Healthtechnologyassessment in the Netherlands. *International Journal of Health Technology Assessment*, 16(2):485-519
- Bozdemir E., Öcel Y.(2016). Hastanelerde dış kaynak kullanımının maliyet minimizasyonu açısından analizi: Bolu İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Manyetik Rezonans (MR)cihazı örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (3): 1051-1070
- Bozdemir E., Öcel Y. (2017). Sağlık Teknolojisi Yatırım Kararlarının Değerlendirilmesinde Fayda Maliyet Analizi: Bilgisayarlı Tomografi Ve Manyetik Rezonans Görüntülemesi Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 51-68
- Bülüş F.(2018). *Kroner arter hastalığının tedavisinde kullanılan stentlerin maliyet etkililik analizi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Brenzel L. (1993). Selecting an Essential Package of Health Services Using Cost-Effectiveness Analysis: A Manual for Professionals in Developing Countries. Erişim Adresi: [<https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/1989/2020/04/No-5.pdf>]. Erişim Tarihi: 07.09.2022.
- Cengiz M.(2015). *Sağlık alanında maliyet etkililik analizi ve bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi: Aydın. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Anabilim Dalı.
- Çelik Y. (2011). *Sağlık ekonomisi*. Siyasal Kitabevi, 280
- Çetin E., Ağırbaş İ.(2013). Farmakoekonomi ve Grip Aşısının Maliyet-Fayda Analizi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 37-53.
- Çetin E., Şahin İ., Yalçın Balçık P. (2014). Türkiye’de aile planlaması yöntemlerinin maliyet-etkililik analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32 (1) , 73-86.
- Drummond MF., Sculpher Mark J., Torrance George W., O’Brien Bernie J., Stoddart Greg L.(2005). *Methods for the economic evaluation of healthcare programmes*. Oxford University Press.
- DPT (2007). Devlet Planlama Teşkilatı, “Proje analiz teknikleri”. Erişim tarihi: 05.01.2007
- Elliott,R., Payne K. (2005). *Essentials of Economic Evaluation in Health Care*. Pharmaceutical Press.
- Ergen Z.(2008). Kamu Kesimi Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Fayda Maliyet Analizi Tekniği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(2), 115–132.
- Folland S., Goodman A., Stano M. (2006). Health Economics of Health and Health Care. Pearson Prentice Hall, Sixth Edition, New York. 75.
- Gerdtham UG., Lundin D. (2004). Why did drug spending increase during the 1990’s? A decomposition based on Swedish Data. *Pharmacoeconomics*, 22(1), 29-42.
- Güneş D. (2021). Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirme: Lomber disk hernisi tedavisinde cerrahi girişim ve fizik tedavinin maliyet etkililik analizi. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı.
- Güngör B. (2020). Ortodontik pekiştirme tedavisinde maliyet analizi: Essix – Sabit Retainer karşılaştırması. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*,2(1), 52-60

- İlbars H. (2008). *Akut sistitte farklı antibiyotik tedavilerinin farmaekonomik yönden değerlendirilmesi*. Doktora Tezi: Ankara. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kar A.(2016). *Rüptüre olmamış serebral anevrizmalarında tedavisinde cerrahi kliplleme ve endovasküler koil yöntemlerinin maliyet etkililiğinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.
- Karaca M., Daş MÖ. & Şengül A. (2022). Dış kaynak kullanımının maliyet minimizasyonu bakımından incelenmesi: Bir sağlık kurumunda çamaşırhane hizmetleri örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(1), 203-214.
- Kaya M. (2008). *Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesinde pnömoni tanısı alan hastalarda pnömoni enfeksiyonlarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı.
- Kısa A. (1999). Sağlık Ekonomisine Giriş. 136-141.
- Koçatakan P., Küçük A., Kadı Z. & Ataseven H. (2021). Whipple Operasyonlarında endoskopik ultrasonografinin önemi ve fayda-maliyet analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 8 (4) , 657-664.
- Koçkaya G., Wertheimer A. (2010). Hipertansiyon tedavisinde anjiyotensin reseptör blokerlerinin geri ödeme kurumu açısından 2010 yılı verilerine göre karşılaştırılması. *MN Kardiyoloji*, 17(4), 222-229
- Kutluer S. (2015). Kroner arter hastalığının tedavisinde çıplak metal stent ile ilaç salımlı stentin maliyet etkililik analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(1), 190-233
- Liberati A., Altman GD., Tetzlaff J., Mulrow C., Gotzsche PC., Loanidis J., Clarke M., Devereaux P., Kleijnen J. & Moher D. (2009). The prisma statement for reporting systematic reviews and metaanalyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration, *Ann Intern Med*, 15(4), 65-94.
- Nesipoğlu G., Özdiç A. (2021). Sağlık teknolojisi derlemesinin içkin bileşeni olarak etik. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(1), 203-218
- Okumuş O. (2008). *On grup hastalık için maliyet etkililik çalışmalarının sistematik incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öner N., Ağırbaş İ. (2014). Bilgisayar tomografisi ve manyetik rezonans görüntülemenin sağlıkta teknoloji değerlendirme ve maliyet-fayda analizi ile değerlendirilmesi. *Sağlık Performans ve Kalite Dergisi*, (8), 147-163
- Önsüz MF., Topuzoğlu A. (2018). İstanbul ilinde üç hastanede ayakta izlenen tip II diyabetik hastalarda glisemik kontrolün maliyet etkinliğinin değerlendirilmesi. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*. 3(2), 1-14
- 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), 109-137
- Özsezer Y. (2013). İleri ağrı tedavisinde infüzyon pompalarının ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi: İstanbul. Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoekonomi ve Epidemiyoloji Bölümü.
- Robertson, J., Land, D., Hill S. (2003). Use of pharmacoeconomics in prescribing research. Part 1: costs – moving beyond the acquisition price for drugs. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 28, 73–79
- Stephens JM, Handke B, Doshi JA.(2012). International survey of methods used in health technology assessment (HTA): does practice meet the principles proposed for good research? *Comparative Effectiveness Research*. 2, 29-44.
- Saygılı M. (2016). Üç farklı palyatif bakım hizmet modelinin kanserli hasta-hastaya bakım veren aile üyeleri açısından değerlendirilmesi ve maliyet-etkililik analizi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Süt N. (2013). Maliyet etkinlik ve maliyet fayda analizleri. *RAED Dergisi*. 5(1), 20-24.
- Soylular B., Ağırbaş İ. (2015). Tıbbi cihaz yatırım kararlarının maliyet fayda endeksine göre değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 68(1), 25-32
- Şener N. (2010). *Tip 2 Diyabetlilerde dört farklı kombinasyonda intensif insülin tedavisinin etkinlik-maliyet karşılaştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Şişli Eftal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- Tarhan A. (2013). *Kronik hepatit B hastalarında antiviral tedavi stratejilerinin maliyet etkililik analizi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tatar M. (2013). Sağlık Ekonomisi, Sur, H.; Palteki, T., (eds), Hastane Yönetimi. Nobel Tıp Kitapevleri, 337-354.
- Tekpınar L.(2021). İmplant ve sabit diş protez tedavisinin maliyet-etkililik analizi. Doktora Tezi: Isparta. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.

- Torun N., Ayanoglu Y.(2017). Ankara ilinde evde fototerapi uygulamasının maliyet etkililik analizi: maliyet etkililik düzlemi ve grafiği açısından değerlendirme. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 20(2), 219-246
- Uğurlu MK. (2021). *Klinik görüntüleme hizmetlerinde dış kaynak kullanımının maliyet-fayda analizi: Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi rneği*. Yüksek Lisans Tezi. Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.
- nl S.(2003). İdrar kültürü için örnek almada iki farklı yöntemin maliyet-etkililik analizi. Doktora Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yalçın Balçık P. (2013). *Türkiye’de ileri evre küçük hücreli dış akciğer kanserinde pemetrexed ve gemcitabine tedavilerinin maliyet etkililik analizi*. Doktora Tezi: Ankara. Hacettepe Üniversitesi.
- Yalçın Balçık P., şahin B. (2013). Sağlık hizmetlerinde maliyet etkililik analizi ve karar analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 16(2), 121-134
- Yazıcı ., Kutay Bozkurt. (2017). Erken evre meme kanseri hastalığının tedavisinde uygulanan meme koruyucu cerrahi ile mastektomi ameliyatlarının maliyet etkililik analizi. *Sosyal Güvence Dergisi*, 79-106
- Yemşen ., Canefe K.(2014). Tabletlerde blnebilirliğin farmakoeekonomik açıdan değerlendirilmesi. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. 5(6), 475-479
- Yiğit V. (2013). *Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirme: Türkiye’de diyaliz ve böbrek transplantasyonu tedavi yöntemlerinin maliyet etkililik analizi*. Doktora Tezi: Isparta. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.
- Yiğit V., Erdem R. (2014). Sağlık hizmetlerinde maliyet etkililik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 19(2), 211-236.
- Yiğit V. (2021). *Multipl skleroz hastalığı tedavi seçeneklerinin maliyet etkililik analiz*. Doktora Tezi: Isparta. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı.
- Yumuşak ME. (2008). *Diz osteoartriti için maliyet yarar analizi*. Yüksek Lisans Tezi: Ankara. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.