



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:11.05.2022 ✓Accepted/Kabul:14.06.2022

DOI:10.30794/pausbed.1115230

Review/Derleme Makalesi

Kalaycı Oflaz, N. (2022). "Sağlık Ekonomisi Perspektifinden Fayda-Maliyet Analizlerinde Sosyal İskonto Oranının Seçiminin Analizi", *Pamukkale Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 53, Denizli, ss.391-408.

SAĞLIK EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN FAYDA-MALİYET ANALİZLERİNDE SOSYAL İSKONTO ORANININ SEÇİMİNİN ANALİZİ

Nihal KALAYCI OFLAZ*

Öz

Sağlık ekonomisi, sağlık sektörüne ayrılan kaynaklardan daha etkin bir şekilde yararlanabilmek için incelemeler yapan bir bilim dalıdır. Bu çalışmanın amacı sağlık ekonomisinde ekonomik değerlendirme yöntemlerinden biri olarak kullanılan fayda maliyet analizini ve sağlık sektörüne ayrılan kaynakların verimli bir şekilde kullanılması için fayda maliyet analizlerinde kullanılan bir araç olan sosyal iskonto oranı kavramını değerlendirmektir. Bir derleme olan bu çalışmada sosyal iskonto oranına ilişkin yürütülen ulusal ve uluslararası, teorik ve ampirik çalışmalara yönelik bir literatür incelemesi gerçekleştirilerek sosyal iskonto oranının seçim yöntemleri ve sağlık projelerinde kullanılması gereken uygun sosyal iskonto oranının ne olması gerektiğini değerlendirmeye yönelik bir analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz yürütülürken sosyal iskonto oranına ilişkin akademik literatüre, dünya genelinde sağlıkta ekonomik değerlendirmelerde uygulanan indirim oranlarına ve küresel olarak yol gösterici kılavuz ve yönergelerle ilişkin bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ekonomik bir bakış açısı çerçevesinde sağlık sektörü açısından sosyal iskonto oranı kavramsal olarak değerlendirilmeye çalışılmış, önerilen iskonto hadleri, iskonto haddinin seçimine etki eden faktörler ve oranının seçiminde yaşanan belirsizliğin nedenleri değerlendirilmiştir. Sonuç olarak politik tercihlerin yön verdiği sosyal iskonto oranı için kamusal kaynakların optimal kullanımının önemi ve kuşaklararası bu kaynakların dağılımına olan etkileri nedeniyle toplumun geneline yayılan sonuçlar doğurduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Ekonomisi, Maliyet - Fayda Analizi, Sosyal İskonto Oranı.

JEL Sınıflaması: I10, D60, D61, H43.

ANALYSIS OF THE SELECTION OF THE SOCIAL DISCOUNT RATE IN COST-BENEFITS ANALYSIS FROM HEALTH ECONOMY PERSPECTIVE

Abstract

Health economics is a branch of science that examines in order to benefit more effectively from the resources allocated to the health sector. The aim of this study is to evaluate the concept of social discount rate, which is used as one of the economic evaluation methods in health economics and used in cost-benefit analysis, which is a tool for the efficient use of resources allocated to the health sector. In this study, which is a compilation, a literature review is carried out on national and international, theoretical and empirical studies on the social discount rate, and another analysis is carried out to evaluate the selection methods of the social discount rate and what the appropriate social discount rate should be used in health projects. While conducting the analysis, a review of the academic literature on the social discount rate, the discount rates applied in economic evaluations in health around the world, and globally guiding and instructions were performed. In this context, within the framework of an economic perspective, the social discount rate has been tried to be evaluated conceptually in terms of the health sector, the proposed discount rates and the factors affecting the selection of the discount rate and the reasons for the uncertainty in the selection of the rate have been evaluated. As a result, it can be said that the optimal use of

* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret Finansman Bölümü, İSTANBUL.
e-posta:nkalayci@medipol.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0002-8252-5868>)

public resources for the social discount rate, which is directed by political preferences, and its effects on the distribution of these resources between generations have consequences that spread throughout the society.

Keywords: *Health Economics, Cost - Benefit Analysis, Social Discount Rate.*

JEL Classification: *I10, D60, D61, H43.*

GİRİŞ

Sağlık sektöründe artan maliyetler, kaynakların etkin kullanılması gereği ve bu kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması için ekonomik analizlerin yapılması zorunluluğu artmaktadır. Gerek kar amacı güden özel sağlık kurumları gerek kar amacı gütmeyen kurumlar vermiş oldukları her sağlık hizmetinin bir maliyeti olduğu gerçeğinden hareketle katlanmak zorunda buldukları maliyetleri bilerek davranmak durumundadırlar. Bu maliyetlerin bilinmesi kaynakların etkin dağılımı, maliyetlerin kontrolü, verimliliğin artırılması ve önceliklerin belirlenebilmesi için oldukça önemlidir.

Sağlık sektörüne tahsis edilen kaynaklardan etkin bir şekilde yararlanabilmek için sağlık ekonomisi ve sağlığa özgü ekonomik değerlendirme ve ölçüm teknikleri bu anlamda yol gösterici olmaktadır (Tatar, 2009). Kaynakların kıt oluşu fırsat maliyeti kavramının gereği olarak karar vericiler için çeşitli alternatifler arasında seçim yapılmasını gerektirir. Bu tercihlerin saptanmasında, fayda ve maliyetlerin tespitinde ekonomik değerlendirme yöntemleri bir araç olarak kullanılmaktadır (Yılmaz ve Aslan, 2019:255).

Sağlık ekonomisinde kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemleri; kısmi ekonomik değerlendirme yöntemleri: hastalık maliyeti ya da hastalık yükü, maliyet minimizasyon analizi ve tam ekonomik değerlendirme yöntemleri: maliyet-etkililik analizi, maliyet-yarar analizi, maliyet-fayda analizi, ve maliyet-sonuç analizi şeklinde sınıflandırılabilir (Yiğit, 2020:21; Yiğit ve Erdem, 2014:215). Bu çalışmada yukarıda sayılan değerlendirme yöntemlerinden fayda-maliyet analizi ve bu tür analizlerde gelecekte ortaya çıkması beklenen fayda ve maliyetleri bugünkü değere dönüştürmek için uygulanan bir faiz oranı olarak tanımlanan sosyal iskonto oranı ele alınmıştır (Broughel, 2020; Ramboud ve Torrecillas, 2006; Harrison, 2010).

Sosyal iskonto oranı, fayda-maliyet analizlerinde kullanıldığından yaygın olarak ampirik çalışmalarda ele alınmaktadır (Evans, 2004; Evans ve Sezer, 2004; Evans ve Sezer, 2005; Azar, 2007; Halıoğlu ve Karataş, 2011; Florio ve Sirtori, 2013; Drupp vd., 2015; Daneshmand vd., 2018). Kavrama önem kazandıran hususlardan biri; sosyal iskonto oranına yönelik teorik çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı projelerde uygun sosyal iskonto oranının nasıl seçileceğinin belirsizliğini koruyan bir konu olmasıdır (Broughel, 2020; Burges ve Zerbe, 2011). Nitekim fayda-maliyet analizleri başlı başına yüksek derecede belirsizliğe sahip olan karmaşık değişkenlere bağlı bir analiz türüdür (Romero-Castro vd., 2022). Konunun önemini artıran ikinci husus; gelecek nesillere de bir maliyet yüklemesidir. Ramsey (1928:543), bu nedenle gelecekteki ve bugünkü zevklerimiz karşılaştığımızda geleceği hesaba katmamanın ya da küçümsemenin etik olarak savunulamayacak bir durum olduğunu ifade etmektedir. Ulaşım alt yapısı, barajlar ve sulama projeleri, hastaneler, enerji yatırımları vb. kamusal projeler başlangıç için büyük yatırımlar gerektirmek ile birlikte bu projelere ilişkin bakım ve onarım gideri gibi maliyetler gelecek nesillere de yansıdığı için mevcut siyasi iktidarların politikalarında kamusal yatırımların bugünkü verimliliği ve maliyetleri yanında gelecek verimliliği ve maliyetleri arasında bir dengeleme sağlamalarını gerektirmektedir (Campos vd., 2015:4). Bu nedenlerle sosyal iskonto oranının seçimi ekonomistler ve politikacılar açısından tartışmalı bir alanı oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, sağlık ekonomisi alanında yürütülen fayda-maliyet analizi çalışmaları için sosyal iskonto oranının ne olduğu ve seçimine ilişkin bir çerçeve oluşturmaktır. Bu amaçla, birinci bölümde öncelikle fayda maliyet analizi ve sosyal iskonto oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için tümden gelimci bir yaklaşım ile fayda maliyet analizi, fayda maliyet analizleri için sosyal iskonto oranının önemi ve oranın seçimine etki eden ekonomik ve politik faktörlere değinilmiştir. Daha sonra sosyal iskonto oranının tespit edilmesine yönelik yaklaşımlara yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, sağlık ekonomisi perspektifinden fayda maliyet analizi açıklanmış, sağlık projelerine dahil edilebilecek/edilmeyecek maliyet türlerine yer verilerek, sağlık ile ilişkili proje veya programlarda kullanılması önerilen iskonto oranlarına yönelik genel bir değerlendirme sunulmuştur.

1. FAYDA-MALİYET ANALİZİ

Fayda-Maliyet Analizi, kamusal projelerin ve alternatif yatırım alanlarının sosyal maliyet ve faydalarını değerlendirmeye yarayan bir ekonomik değerlendirme tekniği olup (Du Preez, 2004:457), büyük buhran sonrası Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Başkanı Roosevelt'in 1936 yılında "Yeni Düzen" adı verilen ekonomik, siyasal ve sosyal önlemler içerisinde yer alan kamusal yatırımlara, özellikle baraj projelerinin yapıldığı döneme dayanmaktadır (Karayılmazlar ve İşler, 2019:68). Fayda maliyet analizleri, ABD'den sonra 1960'lı yıllarda İngiltere'de yol, köprü vb. ulaştırma projelerinde uygulama alanı bulmuştur. Fransa'da Jules Dupuit tarafından analize ilişkin teorik çerçeve oluşturulmuş ve bu analizden bayındırlık projelerinde yararlanılmıştır. Türkiye'de kullanım alanı bulmaya başlaması ise 1960'lı yıllarda planlı ekonomiye geçiş döneminde olmuştur (İşgüden, 1978:12-15).

Fayda Maliyet Analizi, Refah İktisadına yönelik bir uygulama alanı olup, en önemli koşullarından biri pareto optimalite koşulunun sağlanmasıdır (Brent, 2006; Kirmanoglu, 2017:217-218). Bu bağlamda, toplumsal refahı artırmak hedefi için kaynak dağılımında etkinlik ve bölüşümde adaleti gerçekleştirmeyi sağlayan ve Refah İktisadının Kamu Ekonomisine mal ettiği bir araç olarak değerlendirilebilir (Şataf, 2014:108). Bununla birlikte, fayda maliyet analizi, hükümetlerin karar verme sürecinin temeli olup, toplumun kıt kaynaklarının kullanımı konusunda bilinçli kararlar almak için resmi bir teknik olarak tanımlanabilir. Önerilen bir projenin değerli olup olmadığı, önerilen projenin optimal ölçeği ve proje ile ilgili kısıtlamalara ilişkin soruları yanıtlamaya çalışmaktadır. Ulaşım projeleri, çevresel ve tarımsal projeler, sosyal refah ve eğitim programları, kentsel yenileme, sağlık ekonomisi ve diğer alanlara uygulanabilir bir yöntemdir (Mishan ve Quah, 2007). Kapsadığı alan oldukça geniş olduğundan vergi, ticaret veya gelir politikaları gibi çeşitli alanlarda hükümet kararlarının değerlendirilmesine aracılık etmektedir (Dreze ve Stern, 1987).

Fayda Maliyet Analizinde, özel kesimdeki gelir kavramı "toplumsal fayda"ya, maliyet kavramı "toplumsal maliyet"e ve kar kavramı "net toplumsal fayda"ya dönüşmektedir. Dolayısıyla özel kesim için geçerli olan fayda ve maliyetlerin toplumsal fayda ve maliyetlerden farklılaştığı görülmektedir (İşgüden, 1978:5). Fayda maliyet analizlerinde maliyet ve faydaların belirlenmesi kadar önemli olan bir husus, bu fayda ve maliyetleri bugünkü değerine eşitlemeye yardımcı olan uygun iskonto oranının belirlenmesidir. İskonto oranı, geleceğe yönelik bir sonuç akışının «net bugünkü değeri»nin tahmin edilmesini sağlamaktadır (Costanza vd., 2021). İskonto oranı, sosyal iskonto ve özel iskonto oranı olmak üzere iki türdür. Sosyal iskonto, maliyet ve fayda analizinde toplum açısından ele alınan bir oranken, özel iskonto, özel firmaların kendine özgü ve sınırlı bakış açısını göstermektedir (Chua ve Choong, 2016:37).

Ekonomik değerlendirme çalışmalarında uygun sosyal iskonto oranının belirlenmesi şu açılardan önem taşımaktadır. Birincisi; sosyal iskonto oranını belirlemeye yönelik uygun yöntemin ve sosyal iskonto oranının seçimine bağlı olarak başlangıç maliyetleri ve müteakip fayda akışları olan projeler, düşük bir iskonto oranı ile pozitif bir net bugünkü değer sağlarken, yüksek bir iskonto oranı negatif bir net bugünkü değer elde edilmesine neden olabilir. İkincisi, uygun sosyal iskonto oranının belirlenmesi ile hem kuşak içi ve hem de nesiller arası yükün doğru tahmin edilmesine olanak sağlanmaktadır (Moore vd., 2004).

1. 1. Sosyal İskonto Oranı

Sosyal iskonto oranı, kamu yatırımlarına ilişkin gelecekteki olası fayda ve maliyetlerin değerini bugünkü değerine eşitlemek üzere kullanılan oranı ifade etmektedir. Warusawitharana (2014), sosyal iskonto oranını altyapı ve diğer kamu projelerinin maliyet fayda analizlerinde kullanılan faiz oranı olarak tanımlamaktadır. Zhuang ve diğerlerine göre (2007:2) sosyal iskonto oranı; kamu yatırım projelerinin yarattığı fayda ve maliyetler için gelecekte ortaya çıkacak olanlara, daha yakın zamanda olanlardan daha küçük ağırlıklar vererek, tüm maliyet ve faydaların bugünkü değerleri açısından ifade edilmesidir. Onlara göre bu oran, bir toplumun bugünkü refahının gelecekteki refahına ilişkin göreceli değerini yani fırsat maliyetini göstermektedir. Florio ve Sirtori (2013:4)'ye göre sosyal iskonto oranı, ekonomik analizlerde tüm toplum için sermayenin fırsat maliyeti olarak kullanılan oranı ifade etmektedir. Proje finansmanı için gereken sermayenin fırsat maliyeti ise faizdir (Campos, vd., 2015:13). Ülke Keskin ve Demir (2018:759) ise sosyal iskonto oranını, "paranın ulusal ekonomi açısından yatırıma harcanmasına değer faiz oranıdır" şeklinde tanımlanmaktadır. Bu açıdan sosyal iskonto oranı için genellikle devlet tahvili gösterge faiz oranından yararlanılmaktadır (Karayılmazlar ve İşler, 2019:76). Piyasa faiz oranının kullanımını makul kılan önemli bir gerekçe ise açıklanmış tercih ilkesidir. Bu ilkeye göre; piyasa faiz oranının kullanımı ile gelecekteki tercihlere yönelik bir sosyal politikanın geçmiş tüketime göre ölçülmesi sağlanmaktadır (Chaplin ve Leahy,

2004:1266-67). Bu bağlamda; sosyal iskonto oranı, bir toplumun mevcut tüketimini gelecekteki tüketimi ile değiş tokuş etmeye istekli olma oranını ölçmekte ve ekonomik birimler ile politika yapımcıların daha iyi kararlar almasına aracılık etmektedir (Mozayani vd., 2021:191). Başka bir bakış açısıyla; özel sektördeki yatırımın marjinal getiri oranı, kamu yatırımlarının fırsat maliyeti (yani bu yatırımın bir sonucu olarak vazgeçilen özel tüketim ve yatırımın değeri) ve bir kamu projesinin sonucunda ülkenin toplam varlıklarından elde edilen getirideki değişim ve kamu yatırımının risk fiyatı olarak tanımlanmaktadır (Song, 2017:79).

Fayda ve maliyetlerin bugünkü değerine indirgenmesinin nedeni gelecek ile ilgili belirsizlik yanında gelecek ve bugünkü nesil arasında adalet, eşitlik ve kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Ramboud ve Torrecillas, 2006). Gelecekteki iskonto oranları, tüketimdeki artış ve yatırımın geri dönüş oranlarındaki bilinmezlik nedeniyle belirsizdir (Arrow vd., 2013:350). Bu belirsizliğe karşı geleceğe yönelik iskonto oranlarının saptanması konusu gelecek nesillere aktarılan yük olarak görülmektedir. Ekonomideki belirsizlikler, bilhassa uzun süreli projelerde verilecek olan yatırım kararlarında riskleri de barındırdığından yüksek iskonto oranları bu yatırımlar için bir sigorta niteliği taşımaktadır. Belirsizliklere rağmen uzun süreli ve yüksek maliyetli projelerde iskonto oranının düşük tutulması ülkenin kaynaklarının yanlış alanlara yönlendirilmesine neden olabilir (Bağdatlı ve Akbıyıklı, 2015:69). Belirsizliğe rağmen azalan iskonto oranının kullanımını öneren yaklaşımların dayandığı argümanın iki temel çerçevesi bulunmaktadır. Birincisi, sosyal planlamacı bakış açısıdır. Riskten kaçınma ve belirsizliğe karşı iskonto oranı yatırım dönemi boyunca düşüş göstermektedir. İkincisi, beklenen net bugünkü değer yaklaşımıdır. Normatif bir bakış açısına sahip olan bu yaklaşımda azalan iskonto oranı sabit bir değere eşitlenmektedir (Broughel, 2020). Sosyal iskonto oranı, bir projenin sosyal maliyetlerinin ve faydalarının net bugünkü değerini hesaplamak için kullanılıyorsa ve bulunan net bugünkü değeri pozitifse bu projenin verimliliğinin veya servet artışının pozitif olduğunu ifade etmektedir (Harrison, 2010:16). Net bugünkü değeri negatifse kaynakların ekonomik açıdan daha yüksek getiri elde edilebilecek farklı alanlara yönlendirilmesi daha doğru bir karar olacaktır (Uzunkaya ve Uzunkaya, 2012:2).

Kamusal kaynaklar ile sağlanan projelerde kamusal kaynakların tahsisi açısından sosyal iskonto oranı oldukça önemlidir. Fayda maliyet analizlerinde sosyal iskonto oranının uygun kullanılmamasına bağlı olarak kaynakların yanlış tahsisi söz konusu olabilmektedir (Baumol,1968:788). Sosyal iskonto oranının olması gerekenden daha düşük ya da yüksek olarak seçimi ve iskonto oranının belirlenmesi konusunda gösterilen keyfilik uygulamada sorunlar yaşanmasına, özellikle sağlık ve sosyal güvenlik ile ilgili regülasyonlarda tehditlerin olduğundan düşük algılanmasına neden olmaktadır (Oğuz ve Benli, 2018:30). Nitekim yüksek bir iskonto haddinin belirlenmesi uzun vadeli ve sosyal olarak değerli kamu projelerinin yürütülmesine engel oluşturmaktadır. Çünkü politik nedenler yakın gelecekte fayda sağlayabilecek projelerin tercih edilmesine neden olabilir (Daneshmand vd., 2018). Bununla birlikte teknik açıdan çok iyi bir fayda-maliyet analizi yapılmış olsa da, nihai karar vericiler politikacılar olduğundan oy kaygısı ile yatırımın maliyetleri ile ilgilenmemeleri söz konusu olabilmektedir (Aktan ve Sakal, 1999).

Politik seçimler ile de oldukça ilişkili olan sosyal iskonto haddinin yüksek ve düşük oranlarda seçilmesinin neden olacağı sonuçlar açısından Parfit (1981) altı argümandan söz etmektedir. Bunlar:

1) Gelecek ile ilgili öngörülerin yanlış olma ihtimalinden dolayı zamana dayalı bir indirgeme oranı yerine olasılığa dayalı iskonto oranını daha makul bir seçenek olarak değerlendirilmektedir.

2) Bir yatırım projesinden çok uzun yıllar sonra elde edilecek bir fayda yerine bugün elde edilecek bir faydayı daha değerli görerek fırsat maliyetine vurgu yapmaktadır.

3) Gelecekte yerimizi alacak olan kişilerin refah açısından daha iyi olacağına inanmaktadır.

4) Bugün indirgeme oranı kullanılmazsa bir projenin zaman içinde süresiz olarak sağlayacağı faydalar için şimdiki zamanda aşırı fedakarlık ile karşılaşılmasına neden olacağını ifade etmektedir.

5) Gelecek nesiller üzerindeki etkileri göz önünde bulundurarak indirim oranının belirlenmesidir.

6) Demokrasi argümanından dolayı uygulanacak indirim oranının seçmenler üzerindeki etkilerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmektedir. Bu nedenle sosyal iskonto oranının seçimine ilişkin nihai sorumluluğun, demokratik meşruiyete ve sorumluluğa sahip olan sosyal kurumlara ait olması gerekmektedir (Schad ve John, 2012: 143). Saydığımız nedenlerle bu bölümde, kamusal projelerde kaynakların tahsisine yön

verme konusunda büyük bir öneme sahip olduğuna inandığımız sosyal iskonto oranının hangi yöntemlerden yararlanarak tespit edildiğine yer verilmiştir.

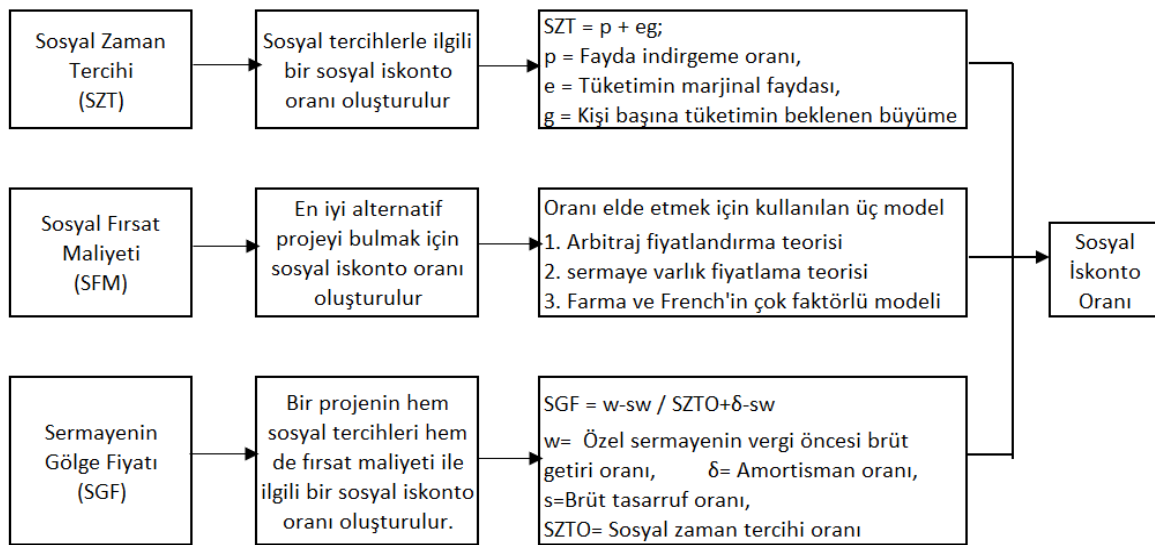
1. 2. Sosyal İskonto Oranının Belirlenme Yöntemleri

Sosyal iskonto oranının belirlenmesinde temel olarak tanımlayıcı yaklaşım ve kuralcı yaklaşım olmak üzere Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin kullandığı ayrıma dayanan ikili bir yaklaşım bulunmaktadır (Arrow, 1995). Tanımlayıcı yaklaşımın temelinde Pareto etkinliği bulunmaktadır. Bu yaklaşımda marjinal zaman tercihi oranı (tüketicilerin görüşünü temsil eder), sermayenin sosyal maliyeti (yatırımcıları temsil eder) veya her ikisinin ağırlıklı ortalamasına göre hesaplanan bir sosyal iskonto oranının kullanılması tercih edilmektedir (Campos vd., 2015). Kullanılan yöntemlerin odak noktasının tüketim ya da yatırım olduğu söylenebilir. Odak noktası yatırım olduğunda genellikle sermayenin fırsat maliyetine vurgu yapılmaktadır. Tüketim olduğunda ise tüketicinin marjinal zaman tercihi oranı ya da tüketim faiz oranına göre maliyet fayda analizleri değerlendirilmektedir (Harrison, 2010:27). Her ikisinin ağırlıklı ortalamasına göre hesaplanan sosyal iskonto oranında ise sermayenin sosyal fırsat maliyeti ve sosyal zaman tercihi oranı uygun ağırlıklarla sosyal iskonto oranına ek olarak dahil edilmektedir. Ağırlıkların değerlendirilmesi konusu ise bu yöntemin başlıca zorluğunu oluşturmaktadır (Sheluntsova, 2009:715).

Kuralcı yaklaşım ise daha çok tanımlayıcı yaklaşımın tamamlayıcısı durumunda olup, bu yaklaşımda uzun vadeli projeler için gelecekteki değerlere uygunluk sağlayabilmek adına azalan bir iskonto oranının kullanılması benimsenmektedir (Campos vd., 2015).

Sosyal iskonto oranının hesaplanmasında bir diğer alternatif yöntem de sermayenin gölge fiyatından yararlanmaktır. Bu yöntem, tüm maliyet ve faydaların tüketimdeki karşılık gelen değişikliklere dönüştürülmesini içermektedir (Sheluntsova, 2009:715). Bu çalışmada, literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda sosyal iskonto oranını hesaplamak için özellikle ekonominin kamu kesiminde kullanılan yöntemlerden en yaygın olanları; sosyal zaman tercihi yöntemi, sermayenin sosyal fırsat maliyeti yöntemi ve sermayenin gölge fiyatı yöntemi ele alınmıştır (Evans, 2004; Evans ve Sezer, 2004; Evans ve Sezer, 2005; Azar, 2007; Sheluntsova, 2009; Halıcıoğlu ve Karataş, 2011; Florio ve Sirtori, 2013; Drupp vd., 2015; Daneshmand vd., 2018; Zhuang vd., 2007; Kazlauskiene, 2015; Lipkan vd., 2018). Bu yöntemler arasında sosyal iskonto oranının belirlenmesi için uygun yöntemin hangisi olduğuna dair belirgin bir kanı bulunmamaktadır (Al Yaqoobi ve Ausloos, 2022).

Sosyal zaman tercihi yöntemi, sermayenin sosyal fırsat maliyeti yöntemi ve sermayenin gölge fiyatı yönteminden yararlanarak sosyal iskonto oranına nasıl ulaşıldığı Şekil-1'de özetlenmiştir.



Şekil: Sosyal İskonto Oranını Hesaplama Yöntemleri

(Kaynak: Chua ve Choong, 2016:38)

Sosyal zaman tercihi yöntemi, bugün ve gelecekteki tercihler arasında bir seçim yapmayı gerektirdiğinden Arrow (1995)'un işaret ettiği gibi zamanlar arası bir tahsis işlemi olup, kararlar şimdiki nesil tarafından verilmekte, sonuçları ise gelecek nesiller tarafından hissedilmektedir. Bu açıdan sosyal zaman tercihinin, toplumun kamu projelerinden bugün elde edebileceği faydaların gelecekte elde edilmesi muhtemel faydalara tercih edilmesini yansıtan bir yöntem olduğu söylenebilir (Zhuang vd., 2007:4). Bu yöntemeye göre; sosyal iskonto oranının belirlenmesi için iki yaklaşım söz konusudur. Birinci yaklaşım; sosyal zaman tercihi oranını devlet tahvilleri ve diğer düşük riskli menkul kıymetlerin vergi sonrası getiri oranına eşitlemektir. Piyasada geçerli olan cari faiz haddinin kullanılmasını öneren bu yaklaşımda belirsizlik ve risk, faiz haddinin para politikasından etkilenmesi, toplumun bugünü geleceğe tercih etmesi gibi bir salt miyopluk davranışına sahip olması, gelecek nesillerin refahına ilişkin tercihlerinin tam olarak bilinmemesi, bireylerin kendi tüketimine gelecek nesillerin tüketiminden daha fazla önem vermesi gibi nedenlerle piyasa faiz oranı etkin olarak görevini yapamamaktadır (Aktan & Sakal, 1999).

Sosyal zaman tercihi yöntemi kapsamında sosyal iskonto oranının belirlenmesi için ikinci yaklaşım; Ramsey'in ekonomik büyümeye dayalı formülünden yararlanılmasıdır. Literatürde genellikle sosyal zaman tercihi yaklaşımı Ramsey formülü ile özdeşleşmiş durumdadır. Bu formül kamusal yatırımların özel tüketimi azaltacağı varsayımına dayanmaktadır (Warusawitharana, 2014).

Ramsey formülü (1) numaralı eşitlikte ifade edilmiş olup, zaman sosyal zaman tercihi oranının iki bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; zaman tercihi ve servet etkisidir. Formüle göre:

$$\text{Sosyal Zaman Tercihi (SZT)} = p + eg \quad (1)$$

SZT= Zaman tercihi, kişi başına tüketimde herhangi bir değişiklik olmadığı varsayılarak, tüketim ve kamu harcamalarının zaman içinde iskonto edildiği orandır.

p = Fayda indirgeme oranı (saf zaman tercihini ve felaket riskini içermektedir)

e = Tüketimin marjinal faydası

g = Kişi başına tüketimin beklenen büyüme hızını ifade etmektedir.

(eg) birlikte servet etkisi olarak ifade edilmektedir.

Servet etkisi, gelecekteki tüketimin mevcut tüketime göre daha yüksek olacağı ve daha düşük bir faydaya sahip olmasının beklendiğinden hareketle, zaman içinde kişi başına tüketimde beklenen büyümeyi yansıtmaktadır (Treasury, H.M., 2022:116).

Sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak yürütülen ampirik çalışmalar değerlendirildiğinde, tespit edilen sosyal iskonto oranları şu şekilde özetlenebilir. Azar (2007)'in çalışmasında ABD için %5.01 ve %6.17 arasında bulunmuştur. Daneshmand vd. (2018)'nin çalışmalarında, İran'daki gıda talebi fonksiyonuna ilişkin 1990-2015 aralığı zaman serisi kullanılarak sosyal zaman tercihi yöntemine göre İran için sosyal iskonto oranı %5.8 olarak tahmin edilmiştir. Drupp vd. (2015) çalışmasında, Ramsey Kuralından yararlanarak 200'den fazla akademisyen üzerinde yapılan bir anketin bulguları değerlendirilmiş ve sosyal iskonto oranı % 2.27 olarak önerilmiştir. Evans (2004)'in çalışmasında sosyal zaman tercihi yöntemini kullanarak Fransa için 1970-2001 yıllarına dair bir hesaplama yapmış ve Fransa için iskonto oranının %3.8 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Evans ve Sezer (2004)'in çalışmalarında ise yine Sosyal Zaman Tercihi Yöntemi kullanılarak Avustralya, Fransa, Almanya, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD ülkelerine ait sosyal iskonto oranı hesaplanmıştır. Bu altı ülke için sosyal iskonto oranının %3.5-%5 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Evans ve Sezer (2005)'in sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak yürüttüğü diğer bir çalışmada Avrupa Birliği (AB) ülkeleri için marjinal ve ortalama gelir vergisi oranlarından yararlanılarak bu ülkelerde sosyal iskonto oranı %3-5,5 arasında tahmin edilmiştir. Florio ve Sirtori (2013)'nin çalışmasında sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak 2000-2018 dönemindeki yirmi AB ve OECD ülkesi için kişi başına ekonomik büyüme trendi incelenmiştir. Sosyal iskonto oranı, farklı refah ve gelecek beklentisi söz konusu olan ülkeler bu için farklı düzeyde tespit edilmiştir. Uyum fonuna uygun olmayan 12 ülke için 2,41 bulunmuştur. Değerlendirilen ülkelerden İtalya en küçük orana sahip olup, bu oran %1,13, İsveç ise en yüksek orana sahip olup %3,80'dir. Uyum fonuna uygun olan 9 üye devlette ise %5,66 olarak belirlenmiştir. Halicioğlu ve Karataş (2011)'in çalışmalarında, sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak Türkiye'de 1980-2008 yılları arasındaki gıda talebi verileri yardımı ile sosyal iskonto oranı Türkiye için %5,06 olarak bulunmuştur. Lopez (2008), Ramsey Kuralından yararlanarak Dokuz Latin Amerika Ülkesi (Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia,

Honduras, Nicaragua, Mexico, Peru) üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmasında, sosyal planlamacıların büyüme beklentilerine bağlı olarak sosyal iskonto oranının farklılaşabileceğini tespit etmiştir. Örneğin, düşük büyüme beklentisi durumunda sosyal iskonto oranının %3-4 arasında, yüksek büyüme beklentisi durumunda %5-7 arasında değişebileceği belirtilmiştir. Ayrıca projenin geleceğine dayalı olarak, 25 yıllık projeler için %4,4, 50-100 yıllık projeler için %3,9 iskonto oranı önerilmiştir. Moore vd. (2020)'nin, sosyal zaman tercihi yöntemini kullanarak 17 Latin Amerika ülkesi üzerinde yürütülen çalışmalarında oranın yüzde 3.77 olmasını önermişlerdir. Pearce ve Ulph (1995)'un çalışmasında sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak Birleşik Krallık'ta 1951-1992 yılları arasında kişi başına gerçek tüketimdeki büyüme verileri ile sosyal iskonto oranı 2.4%. alt ve üst sınır tahminleri ise % 2-4 aralığında tespit edilmiştir. Schad ve John (2012), sosyal iskonto oranını ölçümlemek için sosyal zaman tercihi yönteminden yararlanarak piyasa davranışlarını faiz oranları aracılığı ile ele almışlardır. Ayrıca tahminlerinde Ramsey eşitliğinden yararlanmışlardır. Almanya'nın 1970-2006 yılları arasındaki yiyecek talebi ve gelir vergisi oranlarına ilişkin veriler kullanılarak elde edilen sonuçlar kapsamında Almanya için sosyal iskonto oranı yaklaşık %3 olarak tahmin edilmiştir. Percoco (2008)'nin çalışmasında kişisel vergilendirme ve gıda modellerine olan talep dikkate alınarak, İtalya için 1980-2004 döneminde kişi başına tüketimin ortalama büyüme oranı kullanılmış ve sosyal iskonto oranı %3.7-3.8 olarak tahmin edilmiştir. Gürlük (2016)'nın çalışmasında, gelişmekte olan ülkeler için %10-15 aralığında bir sosyal indirgeme oranı tercih edilirken; gelişmiş ülkeler %2-5 düzeyinde bir sosyal indirgeme oranı tercih etmektedir.

Sermayenin sosyal fırsat maliyeti yöntemi, kamusal projelerde kullanılan fonlar için, bu fonlar ile en iyi fayda sağlanabilecek alternatif kullanımın toplumsal bağlamda değerini ifade etmek üzere kullanılan bir ölçüdür (Feldstein; 1964:361). Sosyal fırsat maliyeti, bir toplumdaki tüketim maliyetini ya da zaman içerisinde tahakkuk eden geliri ölçmek için kullanılmakla birlikte, yatırımcının vazgeçilen alternatif yatırımlar için tazminat olarak talep ettiği asgari miktarı da yansıtmaktadır. Mükemmel işleyen bir piyasada, bu iki oranın aynı olması beklenmektedir ancak piyasa aksaklıkları ve dışsallıklar (vergiler, asimetrik bilgi gibi) nedeniyle bu oranlar eşit olamamaktadır (Al Yaqoobi ve Ausloos, 2022).

Sermayenin sosyal fırsat maliyeti yönteminin, özellikle az gelişmiş ülkelerde geçerli olduğu düşünülmektedir (Akalin, 1980:62). Bu yöntemle göre, bir kamu projesine ayrılan kaynak, başka bir projeden vazgeçilmesini gerektirir. Bu nedenle, kaynakların kullanımının optimize edilebilmesi için tercih edilen kamu projesinin kazancının en az vazgeçilen projenin kazancına eşit olması gerekmektedir. Alternatif projenin getiri oranı, tercih edilen kamu projesine karar verilmesi durumunun toplumsal maliyetini ifade etmektedir (Aktan & Sakal, 1999). Bu yaklaşımda, arbitraj fiyatlandırma teorisi, sermaye varlığı fiyatlandırma modeli ve Fama ve French'in çok faktörlü modelinden yararlanılmaktadır. Bu modelleri geliştirmenin amacı ise pazarın belirli bir projeden ne almayı beklediğinin tahmin edilmesidir (Chua ve Choong, 2016:41)

Sermayenin gölge fiyatı yöntemini detaylandırmadan önce gölge fiyatların ne anlama geldiğini tanımlamak gerekirse; gölge fiyatlar, İşgüden ve Turanlı (1992:135)'ya göre; "piyasada gözlemlenen fiyatların yetersiz olduğu, ya da fiyatın hiç oluşmadığı durumlarda toplumsal fayda ve maliyetleri yansıtmaları için mallara ve faktörlere bağlanan fiyatlardır". Gölge fiyatlar, fayda maliyet analizlerinde çevre, iklim ve insan sağlığı gibi konularda fayda ve maliyetlere sayısal değerler verilerek ölçüm yapılmasını kolaylaştırmaktadır (İpek, 2016:37). Özellikle kamusal projelerde fayda ve maliyetlerin ölçülmesinde gölge fiyatlar ve iskonto oranından yararlanılmakta olup, bunun temel nedenleri; piyasanın tam rekabetten uzaklaşması, tam istihdamın gerçekleşmemesi ve dışsal ekonomiler olarak sıralanabilir (Karayılmazlar ve İşler, 2019:75). Gölge fiyatlardan yararlanarak yapılan ekonomik analizlerde, iskonto oranının seçimi önemlidir. İskonto oranının yüksek seçimi halinde gelecek kuşaklara önem verilmediği düşünülebilir. Bu açıdan oranının düşük tutulması sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için de önem taşımaktadır (Gürlük, 2021:244). Sermayenin gölge fiyatı formül (2) den yararlanarak tespit edilebilmektedir (Chua ve Choong, 2016).

$$\text{Sermayenin Gölge Fiyatı (SGF)} = w - sw / \text{SZTO} + \delta - sw \quad (2)$$

w= Özel sermayenin vergi öncesi brüt getiri oranı,

δ = Amortisman oranı,

s= Brüt tasarruf oranı,

SZTO= Sosyal zaman tercihi oranını ifade etmektedir.

Gölge fiyat, bir mal veya hizmetin gözlemlenen piyasa fiyatının yerine geçen bir fiyat türü olduğu için bu yöntem ile tüm maliyetler ve faydalar tüketimdeki karşılık gelen değişikliklere dönüştürülmekte ve daha sonra iskonto oranı olarak sosyal zaman tercihi oranı kullanılmaktadır (Sheluntsova, 2009:175). Bu bağlamda sosyal zaman tercihi yöntemi de, kamu yatırımlarının özel sektör yatırımları üzerindeki dışlama etkisi benzeri herhangi bir etkisinin veya tüketimde meydana gelen bozulmaların gölge fiyatlar üzerinden değerlendirilerek genişletilmesini içermekte ve bu fiyat sermayenin gölge fiyatı olarak adlandırılmaktadır (Groom vd., 2022). Sermayenin gölge fiyatı yaklaşımı, sosyal zaman tercihi oranı ve sermayenin fırsat maliyeti yaklaşımlarındaki eksiklikleri gidermek ve her iki yaklaşımı birleştirmek için geliştirilmiş olup, bu yaklaşıma göre indirgeme oranının tahmini her farklı proje için yeniden hesaplama gerektirdiğinden yatırım kararlarına ilişkin süreçleri karmaşıklştırmaktadır. Bu nedenle uygulanması zordur (Uzunkaya ve Uzunkaya, 2012:9). Dünya genelinde kullanılan sosyal iskonto oranlarına ve yöntemlerine Grafik-1’de yer verilmiştir.



Grafik 1: Dünya Genelinde Sosyal İskonto Belirleme Yöntemleri ve Oranları (%)

Kaynak: Groom vd., (2022)’dan yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Dünya genelinde sosyal iskonto belirleme yöntemlerinin ifade edildiği Grafik-1 incelendiğinde ülkenin gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin yaygın bir şekilde sosyal fırsat maliyeti yönteminden yararlanıldığı görülmektedir. Sosyal zaman tercihi yaklaşımı; İsviçre, İrlanda, Birleşik Krallık, Avrupa Birliği ülkeleri, Almanya ve ABD’de tercih edilmektedir. ABD’de tüketim ve yatırım için farklı yöntemlerden yararlanılmaktadır. Danimarka ise her iki yöntemin ağırlıklı ortalamasını kullanmaktadır. İskonto oranları değerlendirildiğinde sosyal zaman tercihi yöntemini tercih eden ülkelerde en yüksek iskonto oranının %4 olduğu görülmektedir. Sosyal fırsat maliyeti yönteminden yararlanan ülkeler ise %4-12 aralığında bir iskonto oranından yararlanmaktadır. Hollanda bu durumun istisnasını oluşturmaktadır (iskonto oranı %2,25’tir).

Kamusal projelerde fayda maliyet analizleri için uluslararası kuruluşlarca hazırlanan kılavuzlar da uygun sosyal iskonto oranının ne olması gerektiğine yönelik önerilerde bulunmaktadır. Dünya Bankası 10-12%, Amerikalılar Arası Kalkınma Bankası 12%, Asya Kalkınma Bankası 10-12%, Afrika Kalkınma Bankası 10-12%, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası 10% oranında sosyal iskonto oranından faydalanılmasını önermektedir (Campos vd., 2015:35). Oranlar incelendiğinde önerilen indirim oranlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

“Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects European Economic appraisal tool for Cohesion Policy, 2014-2020” (Sartori vd.,2014:55) isimli kılavuzda Avrupa Komisyonu, 2014-2020 programlama döneminde uyum ülkelerindeki büyük projeler için sosyal indirgeme oranı olarak %5, diğer üye devletler için %3 sosyal iskonto oranının kullanılması tavsiye edilmektedir. Sosyal iskonto oranının seçimi, projelerin türüne bağlı olup uzun çevresel etkileri olan yatırım projeleri için AB yönergelerince %3-5 arası uygun iskonto oranı olarak önerilmektedir (Chen vd.,2022:6). Benzeri şekilde Birleşik Krallık Hazinesi’nin Değerlendirme ve Değerlendirmeye İlişkin Merkezi Yönetim Rehberi (2022)’nde de uzun vadede etkileri olan projeler için Tablo-1’de yer alan ve uzun vadede azalan iskonto oranlarının kullanılması önerilmektedir.

Tablo 1: Uzun Vadede Azalan İskonto Oranları

Yıl	0-30	31-75	76-125
Sosyal Zaman Tercih Oranı (Standart)	3.50%	3.00%	2.50%
Sosyal Zaman Tercih Oranı (Azaltılmış oranlı SZTO=0)	3.00%	2.57%	2.14%
Sağlık (Standart)	1.50%	1.29%	1.07%
Sağlık (Azaltılmış oranlı SZTO=0)	1.00%	0.86%	0.71%

(Kaynak: HM Treasury, 2022:119).

Projenin süresi arttıkça, uygulanan iskonto oranının azaldığı görülmektedir. Hem standart hem de azaltılmış oranlı sosyal zaman tercihi oranı net bugünkü sosyal değere ilişkin değerlendirme sonuçlarına ilave edilmelidir. Çünkü böylece saf zaman tercihinin dayalı nesiller arası servet transferi hesaplanabilmektedir (HM Treasury, 2022:119).

2. SAĞLIK HİZMETLERİNDE FAYDA-MALİYET ANALİZİ

Fayda-Maliyet Analizinden de bir ekonomik değerlendirme tekniği olarak sağlık ekonomisi alanında yararlanılmaktadır. Sağlık ekonomisinde kullanılan ekonomik analizlerin rolü sağlık ve sağlıkla ilişkili diğer kamu harcamalarının düzeylerine ilişkin zımni değerleri ortaya çıkararak hesap verebilir karar almayı sağlamaktır (Claxton vd., 2019). Sağlık ekonomisinde ekonomik değerlendirme yöntemleri iki ya da daha fazla sağlık müdahalesinin maliyetlerini ve etkilerini karşılaştırmak için de kullanılabilir (Doğan vd.,2019:155). Sağlık proje ya da programlarının seçimi için önemli noktalardan biri, tüm maliyet ve faydaların aynı yıl içerisinde meydana gelmemesidir. Bu nedenle toplam maliyet ve faydalar belirlenen bir oran üzerinden net bugünkü değerine indirgenerek değerlendirme yapılmaktadır (Yılmaz ve Aslan, 2019; Kirmanoglu, 2017:220-225). Bununla birlikte, fayda maliyet analizlerinde insan hayatına ilişkin parasal değerler belirlenerek düzenleyici otoritelerin bu değerler üzerinden karar vermeleri gerekebilmektedir (Oğuz ve Benli, 2018:34).

Fayda maliyet analizlerinde kullanılan sağlık değeri birimi, kaliteye ayarlanmış yaşam yılı, yani QALY (quality adjusted life years) tekniğiyle, çıktılarının ölçülmesinde kullanılan ölçüt ise sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı (DALY-disability adjusted life years) olarak ifade edilmektedir (Yılmaz ve Aslan, 2019:264).

Tıpkı kamusal bir projede olduğu gibi sağlık projelerinde ve programlarında da analizciler öncelikle projeye ya da programa ilişkin reel ya da parasal fayda ve maliyetleri değerlendirmektedir. Ülkemizde sağlık hizmetleri sektöründe son yıllarda yaşanan gelişmeler, özel sağlık kurumları arasında artan rekabet, yapılan yasal düzenlemeler ile hastaların özel hastanelerden de hizmet almasının yolunun açılması hastanelerin maliyet unsurlarını çeşitlendirmektedir. Sağlıklı bir maliyet kontrolü yapabilmek için maliyet unsur ve içeriklerinin iyi belirlenmesi gerekmektedir (Karasioğlu ve Çam, 2008:18).

Sağlık hizmetleri nitelik olarak hasta, sağlık personeli, hastane, sağlık hizmetini finanse eden kurumlar ve toplum gibi farklı perspektiflerden farklı fayda ve maliyetlere neden olmaktadır. Farklı taraflar açısından sağlık hizmetleri ile ilgili yapılabilecek ekonomik bir analiz için Tablo-2’de yer alan maliyet kalemleri dikkate alınabilir.

Tablo 2: Sağlık Hizmetleri İle İlgili Ekonomik Bir Analizde Maliyet Türleri

Maliyet Türleri	Perpektife Bağlı Olarak Analize Dahil Edilen (Evet) ve Edilmeyen (Hayır) Maliyetler				
	Hasta	Doktor	Hastane	Ödeme yapan Muhatap	Toplum
Doğrudan Tıbbi Maliyetler					
Doktor Zamanı	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Diğer Sağlık Personellerinin Zamanı	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet
İlaçlar	Evet	Hayır	Evet	Evet	Evet
Medikal Cihazlar	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Evet
Laboratuvar Testleri	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Evet
Doğrudan Tıbbi Olmayan Maliyetler					
Yönetim	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Evet
Fiziksel Özellikler (klinik, ofis,	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Evet
Araç ve Gereçler (telefon, elektrik vb)	Hayır	Evet	Hayır	Evet	
Hastaların seyahat masrafları	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Geçici İşe Alınan Hasta Bakıcı	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Dolaylı Maliyetler					
Hekim Ziyareti İçin İzin Kullanımı	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Hasta ve iyileşirken İzin Kullanımı	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Hastayken Geçici Yardımcı Tutmak	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Evet

(Kaynak: Meltzer, 2001: 994).

Tablo-2’de hasta, sağlık personeli, hastane, sağlık hizmetini finanse eden kurumlar ve toplum gibi farklı perspektiflerden ekonomik bir analize dahil edilmesi gereken ve dahil edilmemesi gereken doğrudan tıbbi ve tıbbi olmayan ile dolaylı maliyetler görülebilmektedir.

2013 yılında Konsolide Sağlık Ekonomik Değerlendirme Raporlama Standartları Beyanı adı altında sağlık ekonomisi değerlendirmeleri için tanımlanabilir, yorumlanabilir ve karar vericilere ortak bir bakış açısı sunulmasını sağlayacak bir kılavuz yayımlanmıştır. Bu kılavuz 2022 yılında güncellenmiş olup, maliyet analizini inceleyen veya hem maliyetleri hem de sonuçları inceleyen analizler için 28 maddelik bir kontrol listesi ile bu maddelerin her biri için tavsiyeler sunulmaktadır (Husereau vd., 2022). Bu 28 maddelik kontrol listesi Tablo-3’de sunulmuştur.

Tablo 3: Konsolide Sağlık Ekonomik Değerlendirme Raporlama Standartları

Bölüm/Başlık	Madde No	Raporlama Kılavuzu
Başlık	1	Çalışmayı ekonomik bir değerlendirme olarak tanımlayın ve karşılaştırılan müdahaleleri belirtin.
Özet	2	Bağlamı, temel yöntemleri, sonuçları ve alternatif analizleri vurgulayan yapılandırılmış bir özet sağlayın.
Giriş		
Arka plan ve hedefler	3	Çalışmanın bağlamını, çalışma sorusunu ve politika veya uygulamada karar vermeyle pratik ilişkisini belirtin.
Yöntemler		
Sağlık ekonomisi analiz planı	4	Bir sağlık ekonomisi analiz planının geliştirilip geliştirilmediğini belirtin.

Çalışma nüfusu	5	Çalışan nüfusun özelliklerini (yaş aralığı, demografi, sosyoekonomik veya klinik özellikler gibi) tanımlayın.
Olay yeri ve konum	6	Bulguları etkileyebilecek ilgili bağlamsal bilgiler sağlayın.
Karşılaştırmalar	7	Karşılaştırılan müdahaleleri veya stratejileri ve neden seçildiğini açıklayın.
Perspektif	8	Çalışma tarafından benimsenen bakış açıları ve neden seçildiğini belirtin.
Zaman ufku	9	Çalışma için zaman ufku ve neden uygun olduğunu belirtin.
İskonto oranı	10	İndirim oran(lar)ını ve seçilme nedeni bildirin.
Sonuçların seçimi	11	Fayda(lar) ve zarar(lar)ın ölçüsü olarak hangi sonuçların kullanıldığını açıklayın.
Sonuçların ölçümü	12	Fayda(lar) ve zarar(lar)ı yakalamak için kullanılan sonuçların nasıl ölçüldüğünü açıklayın.
Sonuçların değerlendirilmesi	13	Sonuçları ölçmek ve değerlendirmek için kullanılan popülasyonu ve yöntemleri tanımlayın.
Kaynakların ölçülmesi ve değerlendirilmesi	14	Maliyetlerin nasıl değerlendirildiğini açıklayın.
Para birimi, fiyat tarihi ve dönüştürme	15	Tahmini kaynak miktarlarının ve birim maliyetlerinin tarihlerini, ayrıca para birimini ve dönüştürme yılını bildirin.
Modelin gerekçesi ve açıklaması	16	Modelleme kullanılıyorsa, ayrıntılı olarak ve neden kullanıldığını açıklayın. Modelin herkese açık olup olmadığını ve nereden erişilebileceğini bildirin.
Analitikler ve varsayımlar	17	Verileri analiz etmek veya istatistiksel olarak dönüştürmek için herhangi bir yöntemi, herhangi bir ekstrapolasyon yöntemini ve kullanılan herhangi bir modeli doğrulamak için yaklaşımları tanımlayın.
Heterojenliği nitelendirme	18	Alt gruplar için çalışmanın sonuçlarının nasıl değiştiğini tahmin etmek için kullanılan yöntemleri tanımlayın.
Dağılımsal etkileri nitelendirme	19	Etkilerin farklı bireyler arasında nasıl dağıldığını veya öncelikli popülasyonları yansıtmak için yapılan ayarlamaları tanımlayın.
Belirsizliği nitelendirme	20	Analizdeki herhangi bir belirsizlik kaynağını karakterize etmek için yöntemleri tanımlayın.
Hastalarla etkileşime yaklaşım	21	Çalışmanın tasarımına hastaları veya hizmet alıcıları, genel halkı, toplulukları veya paydaşları dahil etmek için herhangi bir yaklaşım tanımlayın.
Sonuçlar		
Çalışma parametreleri	22	Belirsizlik veya dağılım varsayımları dahil tüm analitik girdileri (değerler, aralıklar, referanslar gibi) raporlayın.
Ana sonuçların özeti	23	Maliyetlerin ve ilgili sonuçların ana kategorileri için ortalama değerleri bildirin ve bunları en uygun genel ölçü ile özetleyin.
Belirsizliğin etkisi	24	Analitik yargılar, girdiler veya tahminler hakkındaki belirsizliğin bulguları nasıl etkilediğini açıklayın. Varsa, iskonto oranı ve zaman ufku seçiminin etkisini bildirin.
Hastalarla ve çalışmadan etkilenen diğer kişilerle etkileşimin etkisi	25	Çalışmanın yaklaşımına veya bulgularına yapılan herhangi bir hasta/ hizmet alıcısı, genel halk, topluluk veya paydaş katılımı hakkında rapor verin.
Tartışma		
Çalışma bulguları, sınırlamalar, genellenebilirlik ve güncel bilgiler	26	Yakalanmayan kilit bulguları, sınırlamaları, etik veya hakkaniyetle ilgili hususları ve bunların hastaları, politikayı veya uygulamayı nasıl etkileyebileceğini bildirin.
Diğer İlgili Bilgiler		
Finansman kaynağı	27	Çalışmanın nasıl finanse edildiğini ve fon verenin analizden belirlenmesi, tasarımı, yürütülmesi ve raporlanmasındaki rolünü açıklayın.
Çıkar çatışmaları	28	Yazarların çıkar çatışmalarını dergi veya Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi gereksinimlerine göre bildirin.

(Kaynak: Husereau vd., 2022).

Konsolide Sağlık Ekonomik Değerlendirme Raporlama Standartları doğrultusunda maliyet analizi çalışmalarında bu çalışmanın inceleme alanı olan sosyal iskonto oranı için indirim oran(lar)ını ve bu indirim oranının seçilme nedenin bildirilmesi önerilmektedir. Bu kapsamda dünya genelinde özellikle sağlık projeleri için hangi sosyal iskonto oranlarının kullanıldığını belirtmek yerinde olacaktır.

2. 1. Sağlık Ekonomisi Perspektifiyle Sosyal İskonto Oranı

Sağlık ekonomisi ve sağlık teknolojisi ile ilgili değerlendirmelerde, “sosyal iskonto oranı” sağlık yatırımı ya da herhangi bir sağlık programının maliyet ve faydalarının bugünkü değerine indirgemekte kullanılmaktadır (Schad ve John; 2012). İskonto, zaman içinde farklı noktalarda meydana gelen maliyet ve faydaları aynı karşılaştırma esasına oturtan teknik bir düzeltme olarak tanımlanmaktadır (World Health Organization, 2019:66). İskonto işlemi ile toplumun gelecekteki ve bugünkü tercihleri arasında denge sağlamak amaçlanmakla birlikte, bu dengeyi belirleyebilmek için söz konusu projenin sosyal maliyet ve faydalarının iyi tanımlanması gerekmektedir. Bir projenin sosyal maliyeti ya da faydası o proje için aynı zamanda fırsat maliyetini içermektedir. Söz konusu olan sermaye üretken sermaye olduğu için maliyet ve faydaların gelecekteki seyrini tahmin etmek bugün yapılan yatırımlara yön vermek açısından önem taşımaktadır (Harrison, 2010:2).

Sağlık ekonomisi perspektifinden değerlendirildiğinde sağlık hizmetlerine ilişkin bir karar, toplumsal ve ekonomik etkiler yaratmakta ve farklı sektörler üzerinde farklı reflekslerin doğmasına neden olmaktadır. Bu nedenle sosyal faydası yüksek olan bir sağlık projesine ilişkin gelecekte elde edilmesi muhtemel faydaların bugüne indirgenip indirgenmemesi yönünde ekonomistler arasında bir görüş ayrılığı bulunmaktadır (Culyer, 2005:321). Costanza vd., (2021)’e göre sağlık, yani insan sermayesine ilişkin bir alanı değerlendirmek ve net bugünkü değerine indirgemek için istatistiksel bir değer veya yaşam boyu kazanç mı kullanılmalı yoksa yaşam kalitesi ve uzun ömürlülüğü birleştiren bir metodolojiden mi yararlanılmalı konusu oldukça karmaşık bir alan olduğundan sıfır olmasa bile çok düşük bir iskonto haddinden yararlanılmasını gerektirmektedir. Bununla birlikte, sağlık projelerinde toplumların maliyet ve yararlarının gerçekleşmesindeki zaman farklılığına dayalı tercihlerini yansıtılabilmek, fayda ve maliyetlerin enflasyonist etkilerinin kontrol altına alınabilmesi için iskonto oranı üzerinden bugünkü değerlerine indirgenmesi gerektiği de savunulmaktadır (Kumru, 2020:97). Enflasyon oranının sıfır olduğu varsayılsa bile, toplumların şu anda katlandığı 100 TL’lik bir maliyet ile birkaç yıl sonra katlanmak zorunda kalacağı 100 TL’lik maliyeti karşılaştırılabilir hale getirmek için, gelecekteki maliyetlerin iskonto edilmesi gerekmektedir (McEwan, 2011). Sağlıkla ilgili yapılan ekonomik analizlerde maliyetlerin iskonto edilmesi genellikle tartışmasız olarak kabul edilirken, sağlık yararlarının iskonto edilmesi konusu tartışmalı bir alanı oluşturmaktadır. Hem maliyetler hem de faydalar konusunda, kullanılacak uygun oran (veya oranlar) ve her ikisi için de aynı oranın kullanılması gerekip gerekmediği tartışmanın temel noktasıdır (Smith ve Gravelle, 2001). Bu noktada fırsat maliyeti mi yoksa zaman tercihinden yararlanarak mı iskonto edilmesi gerektiği gündeme gelmektedir. Sağlık hizmetleri için fırsat maliyeti, sağlığa ayrılan kaynakların ekonomi için kazanım elde edilecek başka bir sektöre yatırım yapılması ihtimalini ifade etmektedir (Attama vd.,2018:746). Bununla birlikte fırsat maliyeti ile daha fazla sağlık hizmeti kaynağı sağlamak, kaynakların daha fazla sağlık yararı sağlayacak bir alana kaydırılması da anlaşılabilir. Bu durumun sonucu olarak kamu borçlanmasının azaltılabilmesi de bir alternatif olduğu için iskonto oranından yararlanma konusunda daha gerçekçi bir yol olarak görülmektedir (Claxton vd., 2019). Maliyetlerin indirgenmesi, fon sağlayıcının bu yıl katlanılan maliyetler veya bir yıl boyunca yatırım yapmak için harcamaları erteleyip sonraki yıl katlanılan maliyetler arasında karşı karşıya kaldığı seçimi temsil ettiğinden bir kuruluşun veya hükümetin iskonto oranı genellikle sermayenin sosyal fırsat maliyeti ile hesaplanmaktadır (Dhaliwal vd., 2013).

Sağlık hizmetlerinde zaman tercihi yaklaşımı ise sağlıkla ilişkili proje ya da programın son kullanıcısının bu yıl ve gelecek yıl hizmet kullanımları arasında nasıl bir değiş tokuş yapacağını temsil etmektedir (Dhaliwal vd., 2013). Aynı zamanda bireyin şimdi daha küçük faydalar elde etmek veya gelecekte daha büyük faydalar elde etmek için bekleme istekliliği arasında tercih yapmasını ifade etmektedir. Sağlığa olan etkisi ise; insanların bağımlılık, sigara içme, beslenme alışkanlıkları veya sağlıklı yaşam tarzını benimseme gibi sağlıkla ilgili davranışlarını gelecekteki maliyetler ve faydalar açısından düşünme biçimlerini değiştirme yoluyla ortaya çıkmaktadır (Mahboub-Ahari vd., 2014:181). Bu yaklaşım daha çok sosyal refah ile ilişkili bir bakış açısı sunmakta, bu nedenle de (Claxton vd., 2019)’unda belirttiği gibi kaynakların optimal kullanımı konusunda yol gösterici olamamaktadır.

Sağlık ile ilişkili fayda-maliyet analizlerinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayımlanan “*Making Choices in Health: WHO Guide to Cost-Effectiveness Analysis*” adlı kılavuzda maliyetler için iskonto oranının %3 olarak kullanılması önerilmekle birlikte sonuçların duyarlılığının %6’ya kadar test edilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Edejer vd., 2003:68). Duyarlılık Analizlerinden yararlanarak maliyet, sonuç ve benzeri değişkenlerden kaynaklanan belirsizliklerin çalışmanın sonuçlarına olan etkileri incelenmektedir (Koçkaya ve Ökçün, 2020: 126). Benzer şekilde “*WHO guide for standardization of economic evaluations of immunization programmes*” adlı kılavuzda da ulusal yönergelerin bulunmaması durumunda (i) tüketim ve sağlık için sırasıyla %3 ve %0 (ii) hem sağlık hem de tüketim için %3 indirim önermektedir (WHO, 2019:67).

Tablo 3: Sağlık Ekonomisine İlişkin Değerlendirmelerde İskonto Oranları

Ülke	Maliyet	Etkileri
Avustralya	5%	5%
Avusturya	3% (s. 0, 5, 10%)	3% (s. 0, 5, 0%)
Belçika	3% (s. 0, 5%)	1.5% (s. 0, 3, 5%)
Kanada	1.5% (s. 0, 3%)	1.5% (s. 0, 3%)
Hırvatistan	3% (s. 0, 5%)	3% (s. 0, 5%)
Estonya	5%	5%
Letonya	5%	5%
Litvanya	5%	5%
Finlandiya	3%	3%
Fransa	4% (30 yıl, daha sonra %2'ye varan azalma)	4% (30 yıl, daha sonra %2'ye varan azalma)
Almanya	3% (s. 0, 5%)	3% (s. 0, 5%)
Macaristan	3.7% (s. 2–5%)	3.7% (s. 0–5%)
İrlanda	5% (s. 0–6%)	5% (s. 0–6%)
İtalya	3% (s. 0, 8%)	3% (s. 0, 8%)
Hollanda	4%	1.5%
Yeni Zelanda	3.5% (s. 0 ve 5%)	3.5% (s. 0 ve 5%)
Norveç	4%	4%
Polonya	5% (s. 0%)	3.5% (s. 0, 5%)
Portekiz	5%	5%
Rusya	5%	0%
Slovak cumhuriyeti	5%	5%
İsveç	3% (s. 0%, 5%)	3% (s. 0%, 5%)
İngiltere	3.5% (s. 1.5%)	3.5% (s. 1.5%) 1.5% uzun vadeli sağlık yararları olan tedaviler ve halk sağlığı müdahaleleri için
Açıklama: s. duyarlılık yüzdesi		

(Kaynak: Attema vd., 2018:752-53).

Sağlık ile ilgili ekonomik değerlendirmelerde genellikle ABD için geliştirilen kılavuzlardan yararlanarak %3'lük bir indirim oranı uygulanmaktadır. %5-6 oranında uygulanan bir iskonto oranı düşük ve orta gelirli ülkelerin ekonomik yapısına daha uygun olmakla birlikte, ekonomik büyümedeki farklılıklar gözetilerek ülkeye özgü iskonto oranlarının benimsenmesi daha uygun bir yaklaşımdır (Haacker vd., 2020). Schad ve John (2012)'nin Almanya üzerine yürüttükleri çalışmalarında sağlıkta iskonto oranının, maliyet oranlarına göre %0 ile %3 arasında bir rakama indirilmesinin uygun görülebileceği ifade edilmiştir. Parsonage ve Neuburger (1992), parasal olmayan sağlık yararlarının parasal olarak ifade edilen değişkenlerle aynı oranda iskonto edilmemesini, bunun yerine uygun iskonto oranının sıfır veya sıfıra yakın olması gerektiğini savunmaktadır. Bu argümanını, sıfır iskonto oranının gençlere yönelik tedavilerin veya bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığını azaltmak gibi gelecek nesilleri etkileyen

tedavilerin görece performansını artırma eğiliminde olacağından hareketle açıklamakta ve sağlık yararlarının parasal maliyetler ile aynı oranda indirilmesine ilişkin uygulamaları haklı çıkaran belirsizlik ve erteleme gibi nedenleri incelemektedir. İran'da yürütülen bir çalışmada ise düşük ve orta gelirli ülkelerde sağlık hizmetleri programlarının ekonomik değerlendirmelerinde iskonto oranının belirlenmesi konusunda yaşanan belirsizlik karşısında uzun vadeli etkileri olan sağlık müdahalelerini için daha düşük oranlar uygulanması daha akılcı bir çözüm olarak değerlendirilmiştir (Mahboub-Ahari vd., 2019). Etiyopya, Bulgaristan, Ukrayna, Mozambik, Uganda ve Endonezya için iki hayat kurtarıcı program hakkında katılımcıların zaman tercihleri üzerinden sosyal iskonto oranı tahmin edilmiş ve medyan sosyal iskonto oranının ülkeler arasında büyük oranda farklılıklar gösterdiği ve az gelişmiş ülkelerde gelecekte kurtarılan hayatlara bugün kurtarılan hayatlardan çok daha az değer verildiği belirtilmiştir (Paulos ve Whittington, 2000).

Sağlıkla ilgili hastalık maliyeti analizlerinde ve sağlık teknolojisine ilişkin çalışmalarda da sosyal iskonto oranından yararlanılmaktadır. Avustralya'lı yetişkinler arasında tam tahlil tüketiminin artmasına bağlı olarak sağlık maliyetlerinden elde edilen tasarrufları ele alan bir çalışmada %7 iskonto oranından yararlanılmıştır (Abdullah vd., 2021). Vietnam'da kolorektal kanserin ekonomik yükünü tespit edebilmek için yürütülen bir çalışmada gelecekteki gelir kaybının maliyeti %0 (toplam maliyet: 263,1 milyon \$), %5 (toplam maliyet: 92,18 milyon \$) iskonto oranlarından yararlanarak duyarlılık analizine tabi tutulmuştur. İskonto oranı %5 olduğunda gelir kaybına ilişkin maliyetlerin azaldığı görülmüştür (Tran vd., 2021). İran'ın Fars eyaletindeki bir sevk hastanesindeki hastalarda 2019 Coronavirus hastalığı tedavisinin hem doğrudan tıbbi hem de dolaylı maliyetlerini hem de 2020 yılında İran'da Covid-19 pandemisinin ekonomik yükünü tahmin etmeyi amaçlayan bir çalışmada %6 sosyal iskonto oranından yararlanılmış ve tüm yatan hasta sayısı ile ortalama hastalık maliyeti esas alınarak 1.439.083.784 ABD Dolarına eşit bir hastalık yükü tahmin edilmiştir (Darab vd., 2021).

Sağlık teknolojisine ilişkin Japonya'da bağımsız yaşayan yaşlılar için tele-evde bakımın maliyet-fayda analizi üzerine yürütülen bir çalışmada, hükümet ve hükümet dışı desteğe ilişkin iki model karşılaştırılmış ve maliyetler ile faydalar için %3'lük bir iskonto oranından yararlanılmıştır (Rezapour vd., 2021). Daha düşük bir iskonto oranının tercih edilmesi, gelecekteki faydaları veya maliyetleri daha az indirgeyen daha "geleceğe yönelik" bir karar vericiyi yansıtmaktadır (McEwan, 2011). Sağlık proje ve programlarının yanı sıra hastalık yükü ve sağlık teknolojisine yönelik tercihlerde de yol gösterici olan fayda-maliyet analizi ve benzeri ekonomik değerlendirme yöntemleri için kullanılan iskonto oranının maliyet minimizasyonuna da etki ettiği görülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada sağlık ile ilgili ekonomik değerlendirme yöntemlerinden biri olan fayda maliyet analizi ve bu analiz türü çerçevesinde sosyal iskonto kavramı ele alınmış, sosyal iskonto oranının belirlenmesine ilişkin yöntemlere değinilmiş ve sağlık ekonomisi perspektifinden yürütülecek çalışmalarda kullanılacak iskonto oranına yönelik bir değerlendirme sunulmuştur. Uluslararası kılavuzlar, literatürde bu alanda öncü teorik ve ampirik çalışmalar, ulusal kılavuz ve bilimsel çalışmalar doğrultusunda sosyal iskonto oranının belirlenmesindeki yöntemler, iskonto oranının yüksek/düşük belirlenmesine bağlı olarak bu alanda ortaya çıkan zorluklar ele alınmış, ekonomik ve politik riskler ile belirsizliğin nedenleri değerlendirilmiştir.

Ekonomik değerlendirmelerde uygun sosyal iskonto oranının belirlenmesi şu açılardan önemlidir. Kaynaklar, sosyal iskonto oranının yüksek (düşük) seçimine bağlı olarak kamusal yatırımlar ya da düzenlemeler için doğru alana tahsis edilmiş olmaktadır. Uygun sosyal iskonto oranının seçilmesi ile nesiller arasındaki yükün doğru tahmin edilmesine olanak sağlanmaktadır. Bununla birlikte kaynakların adil dağılımı ve toplumsal yararı yüksek projelerin tercih edilmesi olanaklı hale gelmektedir.

Sağlık ekonomisi perspektifinden değerlendirildiğinde sağlık hizmetlerine ilişkin bir kararın kamu borç stokunun azaltılması, alternatif sağlık hizmetlerine kaynak ayrılması, daha öncelikli bir kamusal hizmetin finansmanına olanak sağlanması vb. birçok seçenek için de kullanılabilmesi mümkün olduğundan ülkelerin ekonomik yapısına en uygun iskonto oranından yararlanması gerekmektedir. Sağlık ile ilgili ekonomik değerlendirmelerde (%0-3) aralığında bir iskonto oranından yararlanılması önerilmekle birlikte %5-6 aralığı az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için daha makul görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nde maliyetler için iskonto oranının duyarlılığının %6'ya kadar test edilmesi gerektiğini önermektedir. %0 iskonto oranının kullanımının tercih edilmesi etrafındaki tartışmalar ise genellikle sağlık ile ilgili faydaların parasal değerlerle iskonto edilmemesi etrafında şekillenmektedir.

Politik tercihler sonucunda belirlenen sosyal iskonto oranının etkin seçimi özellikle kamusal kaynakların optimal kullanımına, maliyetlerin minimize edilmesine ve neden olduğu ekonomik çıktılar ile toplumun geneline yayılan ekonomik kazanımlara neden olmaktadır. Sağlık projelerinde ve sağlıkla ilişkili programlarda, hastalık yüküne ilişkin çalışmalarda, sağlık teknolojilerine yönelik karar mekanizmalarında vb. tercihlerde yol gösterici olan ekonomik değerlendirme yöntemlerinde faydalanılan sosyal iskonto oranı maliyet minimizasyonuna da katkı sağlamaktadır. Sosyal iskonto oranı, bugünkü ve gelecekteki tercihler arasında bir ödünleşim ilişkisi doğurmaktadır. Bundan dolayı indirgeme oranının seçimi oldukça zor bir karar olup, ekonomik tercihlere etki eden tüm faktörlerin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Daha sonra yapılacak çalışmalar için sosyal iskonto oranının farklı ekonomik değerlendirme yöntemleri ve farklı alanlar için etkileri, sosyal iskonto oranının seçimine bağlı olarak kuşaklar arasındaki ekonomik yük gibi konular analiz edilebilir.

KAYNAKÇA

- Abdullah, M. M., Hughes, J., & Grafenauer, S. (2021). Healthcare cost savings associated with increased whole grain consumption among Australian adults. *Nutrients*, 13(6), 1855.
- Akalın, G. (1980). Yükseköğretim Karma Malına Maliyet-Fayda Analizinin Uygulanması, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları*, No:444.
- Aktan, C. C., & Sakal, M. (1999). Kamu Yatırım Projelerinde Karar Alma Ve Fayda Maliyet Analizi, *Yeni Türkiye Dergisi*, 103-119.
- Al Yaqoobi, A., & Ausloos, M. (2022). An Intergenerational Issue: The Equity Issues Due to Public-Private Partnerships; The Critical Aspect of the Social Discount Rate Choice for Future Generations. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(2), 49.
- Arrow, K. J. (1995). Inter-generational equity and the rate of discount in long-term social investment. In *Contemporary economic issues* (89-102). Palgrave Macmillan, London.
- Arrow, K.J., Cropper, M., Gollier, C., Groom, B., Heal, G., Newell, R., Nordhaus, W., Pindyck, R., Pizer, W. 3, Portney, P., Sterner, T., Tol, R. S. J. & Weitzman, M. (2013). Determining Benefits and Costs for Future Generations, *Science Magazine*, V.341, 349-350.
- Attema, A.E., Brouwer, W.BF. & Claxton, K. (2018). Discounting in Economic Evaluations, *PharmacoEconomics*, 36:745–758.
- Azar, S. A. (2007). Measuring the US social discount rate, *Applied Financial Economics Letters*, 3(1), 63-66.
- Bağdatlı, M., & Akbıyıklı, R. (2015). Ulaştırma yapıları ekonomik analizlerinde iskonto oranı: bir durum çalışması. *Sakarya University Journal of Science*, 19(1), 67-74.
- Baumol, W. J. (1968). On the social rate of discount. *The American Economic Review*, 58(4), 788-802.
- Brent, R. J. (2006). *Applied cost-benefit analysis*. Edward Elgar Publishing.
- Broughel, J. (2020). The Social Discount Rate: A Primer for Policymakers, *Mercatus Research Paper*, <https://ssrn.com/abstract=3639628>.
- Burges, D.F. & Zerbe, R.O. (2011). Calculating the Social Opportunity Cost Discount Rate, *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2 (3).
- Campos, Serebrisky & Suarez-Aleman (2015), *Time goes by: recent developments on the theory and practice of the discount rate*, Inter-American Development Bank, Technical Note.
- Caplin, A., & Leahy, J. (2004). The social discount rate. *Journal of political Economy*, 112(6), 1257-1268.
- Chen, W., Wallhead, P., Hynes, S., Groeneveld, R., O'Connor, E., Gambi, C., ... & Smith, C. (2022). Ecosystem service benefits and costs of deep-sea ecosystem restoration. *Journal of environmental management*, 303, 114127.
- Chua, A. J., & Choong, W. W. (2016). A review of approaches to construct social discount rate. *Sains Humanika*, 8(4-3), 37-42.
- Claxton, K., Asaria, M., Chansa, C., Jamison, J., Lomas, J., Ochalek, J., & Paulden, M. (2019). Accounting for Timing when Assessing Health-Related Policies. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 10(S1), 73-105.
- Costanza, R., Kubiszewski, I., Stoeckl, N., & Kompas, T. (2021). Pluralistic discounting recognizing different capital contributions: An example estimating the net present value of global ecosystem services. *Ecological Economics*, 183, 106961.
- Culyer, A.J. (2005). *The Dictionary of Health Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Daneshmand, A, Jahangard, E & Abdollah Milani, M (2018). A time preference measure of the social discount rate for Iran, *Journal of Economic Structures*, 7:9.

- Darab, M. G., Keshavarz, K., Sadeghi, E., Shahmohamadi, J., & Kavosi, Z. (2021). The economic burden of coronavirus disease 2019 (COVID-19): evidence from Iran. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1-7.
- Dhaliwal, I., Duflo, E., Glennerster, R., & Tulloch, C. (2013). Comparative cost-effectiveness analysis to inform policy in developing countries: a general framework with applications for education. *Education policy in developing countries*, 17, 285-338.
- Doğan, İ., Ünal, A. & Çankaya, M. (2019). Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme Yöntemleri. *Fiscoeconomia*, 3(3), 152-168.
- Drèze, J., & Stern, N. (1987). The theory of cost-benefit analysis. In *Handbook of public economics*, Elsevier, Vol. 2, 909-989.
- Drupp, M.A., Freeman, M.C., Groom, B. & Nesje, F. (2015). Discounting Disentangled, <http://piketty.pse.ens.fr/files/Druppetal2015.pdf>.
- Du Preez, M. (2004). The discount rate for public sector conservation projects in South Africa. *African development review*, 16(3), 456-471.
- Edejer, T.T., Baltussen, R., Adam, T., Hutubessy, R., Acharya, A., Evans, D.B. & Murray, C.J.L. (Ed.) (2003). Making Choices in Health: WHO guide to cost-effectiveness analysis. WHO: Geneva.
- Evans, D. (2004). A Social Discount Rate for France, *Applied Economics Letters*, 11:13, 803-808.
- Evans, D. & Sezer, H. (2004). Social Discount Rates for Six Major Countries, *Applied Economic Letters*, 11:9, 557-560.
- Evans & Sezer (2005). Social Discount Rates for Member Countries of the European Union, *Journal of Economic Studies*, Vol.32, Issue:1, 47-59.
- Feldstein, M. (1964). The Social Time Preference Discount Rate in Cost Benefit Analysis. *The Economic Journal*, 74(294), 360-379.
- Florio, M. & Sirtori, E. (2013). *The Social Cost of Capital: Recent Estimates for the EU Countries*, Center for Endutrial Studies, Working Paper Series, Working Paper No. 03/2013.
- Groom, B., Drupp, M., Freeman, M. C., & Nesje, F. (2022). The future, now: A review of social discounting. *Annual Review of Resource Economics*, Accepted Version.
- Gürlük, S. (2016). Diagnostic of High Social Discount Rate in Developing Countries and Low Social Discount Rate in Developed Countries. *Advances in Environmental Research*, Nova Publishing House, USA.
- Gürlük, S. G. (2021). Biyoçeşitlilik Gölge Fiyatının Doğal Kaynak Yönetiminde Kullanımı Üzerine: Uludağ Milli Parkı Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(2), 234-246.
- Halıcıoğlu, F. & Karatas, C. (2011). *A Social Discount Rate for Turkey*, Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 32925, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32925/>.
- Harrison, M. (2010). *Valuing the Future: the social discount rate in cost-benefit analysis*, Visiting Researcher Paper, Productivity Commission, Canberra.
- Husereau, D., Drummond, M., Augustovski, F., De Bekker-Grob, E., Briggs, A., Carswell, C., . . . Staniszewska, S. (2022). Consolidated health economic evaluation reporting standards 2022 (CHEERS 2022) statement: Updated reporting guidance for health economic evaluations. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 38(1), E13.
- İpek, N. (2016). Yatırım Projelerinin Değerleme Çalışmalarında Kullanılabilecek İskonto Oranlarının Seçimi Ve Uygulama Sorunları, Dönem Projesi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- İşgüden, T. (1978). *Kamu yatırım projelerinin değerlendirilmesinde fayda-maliyet analizi*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi.
- İşgüden, T. & Turanlı, R. (1992). Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü, Genişletilmiş 2. Baskı, Bilim ve Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- Karayılmazlar, E. ve İşler, İ., (2019). Kamu Yatırım Projelerinde Fayda Maliyet Analizi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, sayı 35, 65-82.
- Kazlauskienė, V. (2015). Application of social discount rate for assessment of public investment projects, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, 461-467.

- Karasioğlu, F. ve Çam, A.V. (2008). Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi: Karaman Devlet Hastanesinde Birim Muayene Maliyetlerinin Hesaplanması, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, Haziran 2008, Cilt:1, Sayı:1, 15-24.
- Kirmanoglu, H. (2017). *Kamu Ekonomisi*, 6. Baskı, Beta, İstanbul.
- Koçkaya, G. ve Ökçün, S. (2020). Bütçe Etki Analizi ve Karar Analizleri, İçinde Çalışkan ve Oğuzhan (Ed.), Sağlık Teknolojisi Değerlendirmede Kavram ve Yöntemler, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kumru, S. (2020). Maliyet Yarar Analizi. İçinde Çalışkan ve Oğuzhan (Ed.), Sağlık Teknolojisi Değerlendirmede Kavram ve Yöntemler, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Lipkan, V., Vasiutynska, L. & Diorditsa, I. (2018). Social Discount Rate: Assessment Methodology, *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 4, No. 2, 2018, (114-118).
- Lopez, H. (2008). *The Social Discount Rate: Estimates for Nine Latin American Countries*, Policy Research Working Paper 4639, World Bank.
- Mahboub-Ahari, A, Pourreza A, Akbari Sari A, Rahimi Foroushani A, Heydari H. (2014). Stated Time Preferences for Health: A Systematic Review and Meta Analysis of Private and Social Discount Rates. *Journal of Research in Health Sciences*, 14(3): 181-186.
- Mahboub-Ahari A., Pourreza A., Akbari Sari A., Sheldon TA., Moeeni M. (2019). Private and social time preference for health outcomes: A general population survey in Iran. *PLoS ONE*, 14(2):e0211545.
- Haacker, M., Hallett, T.B., Atun, R. (2020). On discount rates for economic evaluations in global health, *Health Policy and Planning*, Volume 35, Issue 1, February 2020, Pages 107–114.
- McEwan, P. J. (2012). Cost-effectiveness analysis of education and health interventions in developing countries. *Journal of Development Effectiveness*, 4(2), 189-213.
- Meltzer, M. I. (2001). Introduction to health economics for physicians. *The Lancet*, 358(9286), 993-998.
- Mishan, E. J., & Quah, E. (2007). *Cost-benefit analysis*. Taylor & Francis e-Library, 5th Edition, London and Newyork.
- Moore, M.A, Boardman, A.E, Vining, A.R., Weimer, D.L. & Greenberg, D.H. (2004). "Just give me a number!" Practical values for the social discount rate, *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 23(4), 789-812.
- Moore, M. A., Boardman, A. E., & Vining, A. R. (2020). Social Discount Rates for Seventeen Latin American Countries: Theory and Parameter Estimation. *Public Finance Review*, 48(1), 43-71.
- Mozayani, A. H., Sahabi, B., & Asadi, M. (2021). Estimating Social Discount Rate Trend in Iran. *Iranian Economic Review*, 25(2), 191-203.
- Oğuz, F., & Benli, E. (2018). Hayatımız Kaç Para Eder?. *Ankara Barosu Dergisi*. 2018 (1), 25-52.
- Parfit, D. (1981). An attack on the social discount rate, QQ – Report from the Center for Philosophy & Public Policy, University of Maryland, 1, 8–11.
- Poulos C. & Whittington D. (2000). Time Preferences for Life-Saving Programs: Evidence from Six Less Developed Countries. *Environmental Science & Technology*. 34(8):1445–55.
- Pearce, D. & Ulph, D. (1995). *A Social Discount Rate for the United Kingdom*, CSERGE Working Paper GEC 95-01.
- Percoco, M. (2008). A Social Discount Rate for Italy, *Applied Economics Letters*, 15:1, 73-77.
- Parsonage, M., & Neuburger, H. (1992). Discounting and health benefits. *Health Economics*, 1(1), 71–76.
- Ramsey, F.P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *Economic Journal*, 38, 543-559.
- Rambaud, S.C. & Torrecillas, M.J.M (2006). Social Discount Rate: A Revision, *Anales de Estudios Economicos y Empresariales*, Vol. XVI, 2006, 75-98.
- Rezapour, A., Hosseinijebeli, S. S., & Faradonbeh, S. B. (2021). Economic evaluation of E-health interventions compared with alternative treatments in older persons' care: A systematic review. *Journal of Education and Health Promotion*, 10, 134.
- Romero-Castro, N., López-Cabarcos, M. Á., & Piñeiro-Chousa, J. (2022). Uncovering complexity in the economic assessment of derogations from the European industrial emissions directive. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(1), 100159.

- Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S., & Bo, C. (2014). Guide to cost-benefit analysis of investment projects. Economic appraisal tool for cohesion policy 2014-2020.
- Schad, M. & John, J. (2012). Towards a social discount rate for the economic evaluation of health technologies in Germany: an exploratory analysis. *European Journal Health Economics*, 13:127-144.
- Sheluntsova, M. (2009). *Evaluation of a social discount rate for the Russian Federation*, The International Conference on Administration and Business, Faculty of Administration and Business, University of Bucharest, Romania, ICEA – FAA Bucharest, 14-15th November 2009.
- Song, J. (2017), Revisiting Social Discount Rates for Public Investment. *KDI Journal of Economic Policy*, Vol. 39(2), 75-98.
- Smith, D., & Gravelle, H. (2001). The Practice Of Discounting In Economic Evaluations Of Healthcare Interventions. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 17(2), 236-243.
- Şataf, C. (2014). Fayda-Maliyet Analizinde Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler: Fayda Ve Maliyetin Belirlenebilme Sorunu, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 (1), 107-123.
- Tatar, M. (2009). Teorik Çerçevesiyle Sağlık ekonomisi ve Türkiye'ye İlişkin Genel Bir Değerlendirme. *Sağlık Ekonomisi Dergisi*, (1).
- Tran, B. T., Choi, K. S., Nguyen, T. X., Sohn, D. K., Kim, S. Y., Suh, J. K., ... & Oh, J. K. (2021). The direct and indirect costs of colorectal cancer in Vietnam: an economic analysis from a social perspective. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 12.
- Treasury, H.M. (2022). The green book: Central government guidance on appraisal and evaluation. HM Treasury, London.
- Uzunkaya, Z. C., & Uzunkaya, M. (2012). Türkiye için ekonomik indirgeme oranı tahmini. Kalkınma Bakanlığı.
- Ülke Keskin, A. , Demir, Ş. (2018). Amasya Değirmendere Barajında Sulama Alanı ve Baraj Yüksekliği Arasında Ekonomik Analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 20 (60), 755-764.
- Yılmaz, F. & Aslan, Ö. (2019). Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme Teknikleri Üzerine Bir İnceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 253-272.
- Yiğit, A. (2020). Sağlık Teknolojisi Değerlendirme, İçinde Çalışkan ve Oğuzhan (Ed.), Sağlık Teknolojisi Değerlendirmede Kavram ve Yöntemler, 1. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Yiğit, V. & Erdem, R. (2014). Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Etkililik Analizi. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 19(2).
- Zhuang, J., Liang, Z., Lin, T. & De Guzman, F. (2007). *Theory and Practice in the Choice of Social Discount Rate for Cost-Benefit Analysis: A Survey*, ERD Working Paper Series No.94, Asian Development Bank.
- Warusawitharana, M. (2014). *The Social Discount Rate in Developing Countries*, FEDS Notes. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, October 09, 2014.
- World Health Organization. (2019). *WHO guide for standardization of economic evaluations of immunization programmes* (No. WHO/IVB/19.10). World Health Organization.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).