

SAĞLIKTA DÖNÜŞÜM PROGRAMININ VERİMLİLİK DÜZEYİNİN ENFLASYON ORANI İLE İLİŐKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Serap TAŐKAYA₁

ÖZET

Türkiye’de sağlık sistemiminin verimliliğinin artırılması konusundaki en gerçekçi çabalardan biri 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programının hayata geçirilmesi olmuştur. Bu çalışmanın amacı ise Sağlıkta Dönüşüm Programının sağlık sistemi verimliliği üzerindeki etkisini yıl bazında incelemektir. Çalışmanın diğer bir amacı ise süreçteki verimlik değişimleri ile enflasyon düzeyi arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Söz konusu amaçlar ile yapılan çalışmada, Sağlıkta Dönüşüm Programının 15 yıl öncesi ile 15 yıl sonrasına göre teknik verimliliği, Veri Zarflama Analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz için kullanılan girdiler kişi başına düşen sağlık harcamaları, bin kişiye düşen hekim sayısı ve on bin kişiye düşen yatak sayısı iken çıktılar, doğumda beklenen yaşam süresi ile bebek ölüm oranıdır. Verimlilik düzeyinin enflasyon ile ilişkisi ise Tobit regresyon kullanılarak ölçülmüştür. Yapılan analizler neticesinde Sağlıkta Dönüşüm Programından önceki 15 yıl içerisinde ortalama verimlilik düzeyi %93,96 iken, bu oranın 2003 yılından sonraki on beş yıl içinde %98,41’e çıktığı tespit edilmiştir. Çalışmada ayrıca verimlilik puanlarının enflasyon oranları ile negatif yönde ilişkisi olduğu saptanmıştır. Bu bulguların politika yapıcılar için kanıta dayalı bilgiler sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Sistemi, Verimlilik, Enflasyon Oranı, Veri Zarflama Analizi, Tobit,

₁ Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,
seraptaskaya@osmaniye.edu.tr, ORCID NO: 0000-0003-3072-5232

EVALUATION OF THE EFFICIENCY LEVEL OF THE HEALTH TRANSFORMATION PROGRAM AND THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INFLATION RATE

ABSTRACT

One of the most realistic efforts to increase the efficiency of Turkey healthcare system is the implementation of the Health Transformation Program in 2003. The purpose of this study is to examine the impact of the Health Transformation Program on health system efficiency on a yearly basis. Another aim of the study is to determine the relationships between the productivity changes and the level of inflation in this process. In the study carried out for these purposes, the technical efficiency of the Health Transformation Program compared to before and after 15 years had been tried to be determined by Data Envelopment Analysis. While the inputs used for the analysis were health expenditures per capita, the number of physicians per thousand people, and the number of beds per ten thousand people, the outputs were the life expectancy at birth and the infant mortality rate. The relationship between efficiency level and inflation was measured using Tobbit regression. At the end of the analyzes, it was determined that the average efficiency level was 93.96% during the 15 years before the Health Transformation Program, while this ratio increased to 98.41% during the fifteen years after 2003. In the study, it was also determined that the efficiency scores had a negative relationship with the inflation rates. These findings are expected to provide evidence-based information for policy makers.

Keywords: Healthcare System, Efficiency, Inflation Rate, Data Envelopment Analysis, Tobit.

GİRİŞ

2000’li yılların başında Dünya Bankası, sağlık sistemimizden bahseden bir rapor yayımlanmıştır. Bu raporda; sağlık hizmetlerimizin kapsamının genişletilmesi ve bazı sağlık göstergelerinde iyileşmelerin gerçekleşmesi gibi konularda ilerlemeler kaydettiğimize ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Ancak tüm bu gelişmelere ve gayrisafi yurtiçi hasılasının içerisinde yaklaşık %5 seviyesinde yer alan sağlık harcamalarımıza rağmen vatandaşlarımızın sağlık düzeylerinin, orta gelirli ülkelerin çoğundan çok daha kötü durumda olduğu belirtilmektedir. Raporda ayrıca bebek ve anne ölüm oranlarımızın, orta gelirli ülkeler arasında en yüksek düzeyde yer aldığı ve benzer gelire sahip ülkelerin sağlık çıktılarına ulaşmada verimsiz olduğumuza ve yetersiz performans gösterdiğimize işaret edilmektedir (World Bank, 2003: 1).

Söz konusu yıllarda Dünya Sağlık Örgütü, dünyanın toplam 191 ülkesinin performansını değerlendiren bir çalışma hazırlamıştır. Bu çalışmada dünya ülkeleri arasında genel performans puanı açısından Türkiye’nin 96. sırada bulunduğu belirtilmiştir. Raporda ayrıca ülkemizdeki hastanelerin çoğundan yeterince verim alınamadığı, hastanelerimizin yatak doluluk oranlarının ve hizmet kalitesinin ise düşük olduğu belirtilmiştir (World Health Organization, 2000: 64).

O dönemde ülke içinde yapılan çalışmalarda, sık sık yukarıda bahsedilen durumlar dile getirilmiş ve artan maliyet baskısı, sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizlikler, bakım kalitesinin düşük olması ve hasta beklentilerini yeterince karşılanamamasından dolayı ya sağlık sistemimizde ciddi değişiklikler yapmasını ya da ivedilikle yeni bir sağlık reformu uygulamasını önermişlerdir (Küçük ve diğ., 2020: 1).

Mevcut hükümet, sağlık reformu ile ilgili bu önerileri dikkate almış ve 2003 yılında Sağlıkta Dönüşüm Programını (SDP) başlatmıştır (Jadoo ve ark., 2014: 1). Gerçekten de SDP'de yer alan bileşenlerin hayata geçirilmesiyle birlikte, Türk sağlık sisteminde ciddi anlamda iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Örneğin sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmeti kalitesi artmıştır. Sağlık hizmetine erişimin artmasının en önemli kanıtlarından biri, programdan önce yüzde altmış beş civarındaki nüfusun sigortalı olma durumunun, günümüzde neredeyse yüzde yüze ulaşmasıdır. Hizmet kalitesinin artışı, sağlık hizmeti memnuniyet düzeylerindeki değişimlerin değerlendirmesi ile ölçülebilmektedir ve bu düzey 2000 yılında yaklaşık %40 iken günümüzde %80'e çıkmıştır (Çilhoroz ve Aslan, 2018: 801-802). Ancak SDP'de de özellikle vurgulanan, sağlık hizmetlerinin verimliliğindeki gelişimlere ilişkin yapılan değerlendirmeler daha kısıtlı kalmıştır (Gürsoy, 2015: 109) ve 2000 yılı öncesini kapsamamaktadır.

Oysaki bir politikanın işlerliği, amaçlarının ve hedeflerinin başarıya ulaşip ulaşmadığının değerlendirilmesi sonucunda, başarılı ve başarısız bulunan uygulamalarının tespit edilip, başarı derecelerini etkileyen etmenlerin neler olduğunun düzenli ve sistematik bir şekilde belirlenmesine bağlıdır (Akdağ, 2012:7). Bu çalışmanın amacı da 1988-2017 yılları arasındaki, ülkemiz sağlık sisteminin verimliliğindeki meydana gelen değişimleri ve bu değişimi etkileyen makroekonomik faktörleri incelemektir. Söz konusu amaçla yapılacak çalışmada, SDP'den on beş yıl boyunca gerçekleştirilen politik uygulamaların verimliliği ile programdan önceki on beş yıl boyunca gerçekleşen verimlilik düzeyi skorları karşılaştırılacaktır. Yapılan analizlerden elde edilen bulgular neticesinde, politika yapıcılara hem son otuz yılda sağlık alanında ortaya konulan çabaların etkinliği hem de ilgili yıllardaki verimlilik değişimleri ile enflasyon arasındaki ilişki konusunda bir bakış açısı sunmaktır.

1. VERİMLİLİK VE SAĞLIKTA DÖNÜŞÜM PROGRAMI

Hangi sağlık sistemi modelini benimsediğine bakılmaksızın, dünya ülkelerinin sağlıkla ilgili benzer hedeflere sahip oldukları bilinmektedir. Sağlık sistemlerinin ortak hedefleri; vatandaşlarının sağlık durumunu artırmak, herkesin uygun sağlık hizmeti almasını sağlamak ve geri ödeme sürecinde adil bir ödemeler dengesi oluşturmaktır (Murray ve Evans, 2003: 8; Kutzin, 2013: 603). Hedeflerdeki farklılıklar ise daha çok ülkelerin önceliklerinden kaynaklanmaktadır ve tedavilerin çeşitliliği, sağlık hizmeti veren kurumların kalitesi, hükümetin sağlık hizmetlerinin sunumundaki rolü, sağlık mesleklerinin sayısı, finansman modelleri ve piyasa yapısı ile ilgilidir (Dhaoui, 2019: 4). Tüm bu benzer ve farklı hedeflere rağmen, ülkelerin sağlık sektörü alanında önemli bir amacı vardır ve bu da sağlık sistemlerinin performansını en üst düzeye çıkarmaktır (Kutzin, 2013: 603).

Sağlık sistemi performansının artırılması öncelikle sağlık sistemi performansının ölçülmesine bağlıdır. Sağlık sistemi performans ölçümü; “sağlık sistemi stratejilerine dayalı olarak oluşturulan üst düzey sağlık sistemi hedeflerine erişilmesini izlemeyi, değerlendirmeyi ve gözden geçirmeyi ele alan ülkeye özgü bir süreç” olarak tanımlanmaktadır (World Health Organization, 2012: ii). Performans değerlendirmesi, sağlık hizmetlerinin en önemli araçlarından biri olup sağlık otoritelerinin üç ana işlevini gerçekleştirmesine yardım edebilmektedir. Bu işlevler sırasıyla, sağlık sistemi reformlarının, politikalarının ve planlamalarının gidişatı konusunda gerekli açıklamaları yapabilme, sağlık sistemi hedeflerini gerçekleştirmede farklı sektörlerden paydaş desteğini alabilme ile yapılan işlemlerde şeffaflık ve hesap verebilirliği sağlamaktır. Söz konusu işlevlerin yerine getirilmesi ise günümüzde yeni ve acil sağlık sorunlarına anında yanıt verebilmek suretiyle sağlık sisteminin performansını iyileştirmede kritik öneme sahiptir (World Health Organization, 2012: 6).

Sağlık sisteminin performansının iyileşmesi en dar tanımıyla, vatandaşların sağlık statüsünün yükseltilmesi ve ülke içindeki hastalık ve ölümlerin azaltılması anlamına gelmektedir. Bir toplumda ölüm ve hastalıkların azaltılıp sağlık seviyesinin artırılması, ülke içerisinde hayati role sahip olan tüm kurumların ve kuruluşların düzgün işlemesi ile gerçekleşmektedir. Ancak mevcut kanıtlar, sağlık sistemlerinin çoğunun işlevlerini yerine getiremediğini ve sistem içerisindeki kaynaklarını düzgün kullanmadığını bildirmektedir (Evans ve diğ., 2001: 308; Pourreza ve ark., 2017: 369). Kaynakların uygun kullanılıp kullanılmaması durumu ise ekonomi biliminde sıklıkla bahsedilen, sağlık alanında ise performans ile eşdeğer olduğu düşünülen verimlilik olgusuna işaret etmektedir (Evans ve diğ., 2001: 307).

Verimlilik kavramı genel kaniya göre girdinin çıktıya oranıdır ve bu aslında tam olarak teknik verimliliği işaret etmektedir. Teknik verimlilik, kaynakların yerinde kullanılarak maliyetlerin düşürülmesi ve bu şekilde daha az kaynakla daha çok hizmetin üretilmesi şeklinde açıklanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2011). Sağlık hizmetlerinde verimlilik ölçümü denince de akla teknik verimlilik gelmekte olup, mevcut kaynaklar ile ulaşılan seviyenin, elde edilebilecek maksimum hedefe oranı olarak tanımlanmaktadır. Ekonomi biliminden farklı olarak sağlık alanında bu şekilde açıklanmaya çalışılmasının nedeni ise sağlık hizmetlerinin kendine has özelliklere sahip olması ile alakalıdır. Örneğin bir işletmede girdi yokken, herhangi bir çıktının üretilmesi beklenemez. Ancak bir ülkede sağlık sistemi olmasa ve sağlığa hiçbir harcama yapılmasa bile ülke vatandaşlarının sağlık seviyelerinin sıfır olması gibi durum söz konusu değildir. Bu nedenle sağlık sisteminin verimliliği denilince, sağlığa ayrılan kaynakların sağlık statüsünde meydana getirdiği ek katkıların oranı anlaşılmaktadır (Evans ve ark., 2001: 307).

Sağlık sisteminde kaynaklarının verimsiz kullanımı hem sağlık sektöründe hem de ülke içindeki diğer sektörlerde çeşitli sorunlar yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Öncelikle sağlık alanında verimsiz kullanılan kaynaklar, bireylere mümkün olandan daha az sağlık hizmeti sunulmasına neden olmaktadır. Buna ek olarak, kişiler daha iyi tıbbi bakım alamamakta ve neticede sağlık finansmanına katkıda bulunmak için daha az gönüllü olmaktadır.

Söz konusu durum ise herhangi bir ülkedeki sosyal refahı ve sosyal dayanışmayı olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca kaynakların ülke ekonomisindeki diğer sektörlerde değerlendirilme fırsatlarını da ortadan kaldırmaktadır (Cylus ve diğerleri, 2016: 1-2). Bu nedenle tüm dünyadaki sağlık politika yapıcıları için sağlık sistemlerinde kaynakların verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını belirleyip, buna göre gereken düzenlemeleri yapmak, sağlık sisteminin sürdürülebilirliğini sağlama konusunda ciddi anlamda önemli bir amaçtır (Evans ve ark., 2001: 308; Pourreza ve ark., 2017: 369).

Sağlık sisteminin verimliliğinin artırılması konusu ülkemiz için de önemli bir önceliktir. 1980’li yılların başından itibaren, pek çok ülkede olduğu gibi, ülkemizde de uluslararası kurumların desteği ile bir takım yapısal uyum programları başlatılmıştır. Özellikle Dünya Bankası tarafından dayatılan programda, sağlık sistemimizin verimliliğinin artırılması için yerinden yönetim ve sağlık kurumlarının özelleştirilmesi gibi hususları içeren reform düzenlemelerinin oluşturulması gerektiği öne sürülmekteydi (Erol ve Özdemir, 2019: 120). Ardından 1987 yılında Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu çıkarılmıştır ve bu kanun ile ilk kez sağlık hizmetlerinde verimliliğin iyileştirilmesi için kamu hastanelerinden devletin yavaş yavaş elini çekmesi ve bu hastanelerin piyasa ekonomisi içinde yer alması gerekliliği konusuna yasal olarak değinilmiştir (Erol ve Özdemir, 2019: 124).

1992 yılında, Birinci Ulusal Sağlık Kongresi düzenlenmiş ve sağlık sisteminde yer alan tüm paydaşların katılımı ile ülkemizde bir Ulusal Sağlık Politikasının oluşturulması ve içeriği konusundaki öneriler ele alınmıştır. Önerilere dayalı olarak oluşturulan Ulusal Sağlık Politikasında da, sağlık sisteminin iyileştirilmesinde, sağlık hizmetlerinin ekonomik verimliliğinin artırılması ile ilgili başarı düzeylerinin göz önüne alınması ve kaynak kullanımında ve hastane yönetiminde verimlilik prensiplerinin benimsenmesi gerektiği açıkça belirtilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 1993: 45).

1980’li ve 1990’lı yıllarda sağlık sistemimizin verimliliğinin artırılması konusunun çokça tartışılmasına ve yasal ve politik düzenlemeleri oluşturulmasına rağmen, o dönemlerde soyut bir adım atılamamıştır. Bu düzenlemelerin hayata tam anlamıyla geçirilmesi çabaları ancak 2003 yılında yürürlüğe konulan SDP ile başlatılmıştır (Erol ve Özdemir, 2019: 125). Bu kapsamda öncelikle kamuya ait tüm hastaneler, 2005 yılında Sağlık Bakanlığı çatısı altında toplanmıştır. Birleştirmeler neticesinde ise kamu hastaneleri müşteri beklenti ve isteklerine daha duyarlı hale getirilmiş ve sunulan hizmetlerin kalite ve verimliliğinde gözle görülür iyileşmeler gerçekleşmiştir (Küçük ve ark., 2019: 1). Ayrıca akılcı ilaç kullanımı, sağlık personelinin coğrafik dağılımını eşitlenmeye çalışılması, performans esaslı bütçelemeye geçilmesi, malzeme yönetimi ve aile hekimliği uygulamaları da 2003 yılından sonra sağlık sisteminin verimliliğini arttırmaya yönelik yapılan diğer önemli çalışmalar arasında sayılmaktadır (Akdağ, 2012: 73).

Kıscacası 2003 yılında başlatılan SDP sonra ülkemizde sağlık hizmetinin iyileştirilmesi konusunda çok büyük atılımlar gerçekleştirilmiştir ve 2017 yılında program 15. yılını tamamlamıştır. Ancak tüm bu gelişmelerin sağlık sistemimizin verimliliği üzerine etkisi araştırılmamıştır. Alan yazınında, 2003 yılı sonrası verimlilik değişimi ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır ve bu yıldan sonraki sağlık düzenlemelerine odaklanmaktadır (Sulku, 2011: 1;

Avşar ve diğ., 2017: 11; Küçük ve diğ., 2020: 230). Yapılan araştırmalar ayrıca ya hastane (Küçük ve diğ., 2020: 230; Şahin ve diğ., 2011: 19; Yıldız ve diğ., 2018: 1) ya da il (Sulku, 2011: 1) bazında gerçekleştirilmiştir. Yani 2003 yılından önceki durumla, sonraki durum arasındaki farklılıklar incelenmemiştir. Söz konusu boşluğu doldurmak amacıyla yapılan bu çalışmada, SDP'nin 15 yıl öncesi ile 15 yıl sonrası arasındaki teknik verimlilik değişimlerini yıl bazında değerlendirmektedir.

Çalışmanın diğer bir amacı ise elde edilen verimlilik düzeylerindeki varyasyonları ile kişi başına düşen GSYH arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Bilindiği üzere sağlık sisteminin verimliliği açıklayan faktörleri makroekonomik statü, sosyal ve kültürel faktörler, altyapı ve insan kaynakları ile kurumsal ve politik ortamlar olmak üzere dörde ayrılmaktadır (Sun ve diğ., 2017, s. 3). Makroekonomik faktörlerden olan ve mal ve hizmet fiyatlarındaki yıllık artış oranı anlamına gelen enflasyon oranı, sağlık hizmetleri sistemini de etkilemekte ve sağlık hizmetleri maliyetleri üzerinde sürekli bir finansal baskı oluşturmaktadır. Yükselen genel fiyatlar hastane ücretlerini, ayakta tedavi ücretlerini, doktor ücretlerini ve dişçilik ücretlerini büyük ölçüde arttırmaktadır. Enflasyon nedeniyle tüm bu ücretlerin artması ise sağlık hizmeti talebini azaltabilecek ve nihayetinde sağlık hizmeti verimliliğini düşürecektir (Nolan ve diğ., 2014: 6).

Bir ülkedeki fiyat düzenleme politikaları ile ilgili olarak sağlık piyasası üzerine yapılan değerlendirmeler, sağlık hizmetlerindeki enflasyonun nedenleri, enflasyon artışlarının sağlık harcaması ve sağlık sistemi üzerine etkilerinin neler olduğu konularına yoğunlaşmaktadır (Virts ve Wilson, 1984: 90). Ancak sağlık sistemi verimliliği üzerine yapılan araştırmaların genellikle kişi başına düşen milli gelirin etkisini incelediği (Dhaoui, 2019: 6; Sun ve diğ., 2017: 1) enflasyon oranı gibi önemli bir makroekonomik etmeni göz ardı ettiği görülmektedir. İkincil olarak sağlık sistemi verimliliğini artırmada enflasyon ilişkisini ortaya koymayı da amaçlayan bu çalışmadan elde edilen sonuçların, politika yapıcılara kanıta dayalı bilgiler ortaya koyması beklenmektedir.

2. YÖNTEM

Sağlıkta Dönüşüm Programının on beş yıl öncesi ve sonrasının karşılaştırmak üzere 1988-2017 yılları arasındaki verimlilik değişimleri ve bu değişimler ile enflasyon arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada, yıllara göre ülkemizin sağlık sisteminin verimlilik düzeyleri, Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. VZA uygulamasında Solver Pro 13 paket programından yararlanılmıştır.

VZA, karar verme birimi olarak adlandırılan gözlemlerin iki veya daha fazla girdisi ve çıktısını kullanarak verimlilik puanlarını hesaplamaya yarayan bir yöntemdir. Puanlar 0 ile 1 arasında verilir ve bir karar verme biriminin (gözlem) girdisi ya da çıktısı diğer bir karar verme biriminin girdisini ya da çıktısını kötüleştirmeden artıyorsa, o karar verme birimi tam verimli sayılmaktadır (Cooper ve diğ., 2011: 2). Çalışmada da girdi olarak literatürde sağlık sistemi verimliliğini belirlemede en çok kullanılan değişkenler (Asandului ve ark., 2014: 262; Retzlaff-Roberts ve diğ., 2004: 55) olduğundan dolayı kişi başına düşen sağlık harcamaları, bin kişiye düşen yatak sayısı ve bin kişiye düşen hekim sayısı yer almaktadır.

Çıktılar ise yine literatürde sistem düzeyinde sağlık hizmeti verimliliği ölçmede en fazla başvurulan göstergeler olan (Adam ve diğ., 2011: 163; Alfonso ve Aubyn, 2005: 227; Retzlaff-Roberts ve diğ., 2004: 55) doğumda beklenen yaşam yılı ve bebek ölüm oranından ibarettir.

Kişi başına düşen sağlık harcaması, bin kişiye düşen hekim sayısı ve doğumda beklenen yaşam süresi OECD Sağlık Veri Setinden (OECD, 2019: 1), on bin kişiye düşen yatak sayısının 2002 yılı öncesi ile bebek ölüm hızı ise Dünya Bankası veri tabanından (World Bank, 2019: 1) elde edilmiştir. VZA’da “daha fazla çıktı daha iyi” anlamına gelmekte ve arttıkça daha olumlu hale gelen veriler kullanılmaktadır. Yani ilgili çıktı verisindeki yıl bazında sayılar arttıkça, göstergenin daha iyi olduğu düşünülüyorsa ancak o veri kullanılabilecektir. Ancak bilindiği üzere daha düşük olması daha iyi olan bebek ölüm oranı VZA’nın bu mantığına ters düşen bir çıktıdır. Bu nedenle bebek ölüm oranı (BÖO), bebek hayatta kalma oranına (BHKO = $(1000-BÖO)/BÖO$) dönüştürülmüştür. Oran, hayatta kalan bebeklerin yaşamın ilk yılında ölen bebek sayısına oranı olarak yorumlanabilmektedir (Hadad ve diğ., 2011: 256).

VZA’da örneklem sayısı çok önemli değildir. Ancak verimlilik puanları, analizde kullanılan karar verme birimi sayısı ile ilişkili olarak, girdi ve çıktıların sayılarından etkilenebilmektedir. Buna göre karar verme birim sayısının toplam girdi ve çıktı sayısına göre çok küçük veya çok büyük olması durumunda, verimlilik puanları olduğundan fazla tahmin edilebilir. Bu bakımdan karar verme birimi sayısının girdi ve çıktı sayıları toplamından en az üç katı fazla olması önerilmektedir (Ahmed, 2019: 4). Bu çalışmada karar verme birimi olan yıl sayıları toplam otuz olup, girdi ve çıktı sayısının toplamının üç katından çok daha fazladır.

VZA’da kullanılan birden fazla model bulunmaktadır. Genel olarak, hangi modelin kullanılması gerektiği ise araştırmanın kapsamına ve varsayımlarına bağlı değişebilmektedir. Şayet karar verme birimlerinin ölçeğe göre sabit geri dönüşe sahip olduğu varsayımı altında çalışılacaksa ve birimlerin toplam verimliliği ölçülmek isteniyorsa CCR modelinden yararlanması gerekmektedir. Ancak karar verme birimlerinin ölçeğe göre değişken getirilere sahip olduğu varsayılıyorsa ve birimlerin sadece teknik verimliliği hesaplanacaksa, BCC modelini kullanmak yeterlidir (Ahmed ve diğ., 2019: 3). Bu çalışmada sağlık sisteminin toplam verimliliği ölçüleceğinden dolayı, CCR modelinin kullanımı tercih edilmiştir.

Hangi modelin kullanılacağı belirlenmesinin ardından, modelin girdi odaklı mı çıktı odaklı mı olacağına karar verilmesi gerekmektedir. Girdi odaklı modelde çıktılar sabit bırakılırken, girdilerde değişimler yapılabilmektedir. Çıktı odaklı modelde ise girdiler sabit bırakılırken, çıktılarda iyileştirmelere gidilebilmektedir (Medeiros ve Schwierz, 2015: 6). Yani çıktı odaklı bir verimlilik modeli, kullanılan girdi miktarında herhangi bir değişiklik yapmadan çıktıyı arttırmaya yönelmektedir ve modelin amacı, girdileri sabit tutarak verimlilik puanını en üst düzeye çıkarmaktır (Ahmed vd., 2019: 3). Bu çalışmada, esnek olmayan girdileri arttırmak sağlık sistemindeki çıktıları kontrol etmekten daha zor olduğu için, çıktı odaklı VZA modeli ile teknik verimlilik skorları belirlemeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci amacı olan sağlık sisteminin teknik verimlilik skorları ile enflasyon arasındaki ilişkileri belirlemek üzere Eviews programı kullanılarak Tobit regresyon analizi yapılmıştır. Bir regresyon tahmininde, bağımlı değişkenin tüm gözlem değeri tamamen elde edilemiyorsa veya bağımlı değişkenin tüm değerleri gözlenemiyor ancak belirli bir aralıkta tanımlanıyorsa, bir tahmin yöntemi olarak Tobit modelinden yararlanılmaktadır (Yeşilyurt ve Salamov, 2017). Veri zarflama modelinden elde edilen ve bağımlı değişken olan teknik verimlilik skorları da belirli bir aralıkta olarak tanımlandığından dolayı bu çalışmada regresyon tahmininde Tobit modeli uygulanmıştır. Bu modelde kullanılan bağımsız değişken olan enflasyon oranına ilişkin veriler ise Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiş tüketici fiyat indeksine dayalı enflasyon oranıdır (World Bank, 2019:1).

3. BULGULAR

Tablo 1’de VZA’da ve Tobit regresyonda kullanılan girdilere ve çıktılara ilişkin bilgiler yer almaktadır. Buna göre 1988 yılında kişi başına düşen sağlık harcaması yaklaşık 120 dolar iken, 2017 yılında bu rakam on kat artmış ve 1.185,60 dolar olmuştur. Kişi başına düşen hekim sayısı 2003’ten önce ortalama 1,09 iken 2003’ten sonra 1,65 olmuştur. Ayrıca 1988 yılında doğumda beklenen yaşam yılı 65,20 iken, 2017 yılında yaşam ömrü 78,10’a çıkmıştır. Enflasyon oranı ortalamaları 2003 yılından önce 70,58 iken 2003 yılından sonra ortalama 9,35’e düşmüştür.

Tablo 1: Girdi ve Çıktılara İlişkin Tanımlayıcı Analizler

		KBSH	Hekim	Yatak	DBYY	Bebek	Enflasyon
2003’ ten Önce	Maksimum	519,98	1,39	2,60	69,09	61,20	105,21
	Minimum	119,17	0,79	2,1	65,20	26,70	44,96
	Ortalama	259,54	1,09	2,37	71,90	43,03	70,58
	S.Sapma	130,141	0,180	0,171	1,986	10,990	15,732
2003’ ten Sonra	Maksimum	1185,60	1,87	2,81	78,10	24,80	21,60
	Minimum	509,73	1,41	2,20	72,20	9,70	6,25
	Ortalama	841,66	1,65	2,49	75,12	15,81	9,35
	S.Sapma	203,123	0,148	0,214	2,215	4,816	3,631
30 Yıl Toplam	Maksimum	1185,60	1,87	2,81	78,10	61,20	105,21
	Minimum	119,17	0,79	2,10	65,20	9,70	6,25
	Ortalama	550,60	1,37	2,43	72,11	29,42	39,97
	S.Sapma	340,192	0,323	0,200	3,697	16,156	33,097

Tablo 2’de 1988-2017 yılları arası ülkemizin sağlık sistemi verimlilik puanları yer almaktadır. Tablo 2 incelendiğinde, 1999 ve 1993 yıllarında verimlilik oranlarının diğer yıllara göre en düşük düzeyde ve %90’ın altında olduğu görülmektedir.

Tablo 2: 1988-2017 Yılları Arası Sağlık Sistemi Verimlilik Puanları

Yıl	Skor	Yıl	Skor
1988	1	2003	0,99743
1989	1	2004	1
1990	0,92308	2005	0,98019
1991	0,9064	2006	0,98314
1992	0,91073	2007	0,9926
1993	0,88234	2008	1
1994	0,9518	2009	0,94973
1995	1	2010	0,96121
1996	0,92569	2011	0,9765
1997	0,90434	2012	0,94962
1998	0,90243	2013	0,97454
1999	0,87353	2014	0,99589
2000	1	2015	1
2001	0,96629	2016	1
2002	0,9479	2017	1

Ayrıca 2003 yılından önce 1988, 1989, 1995 ve 2000 yılı olmak üzere toplam dört yıla ait verimlilik puanları 1 iken, 2003’ten sonra 2004, 2008, 2015, 2016, 2017 yıllarını içeren toplam beş yılın verimlilik puanı 1 olmuştur. Bunun yanı sıra Tablo 2’de dikkat çeken bir özellik ise, 2015-2017 yılları arasındaki uygulamalar neticesinde, sağlık sistemi verimlilik düzeyinin sürekli tam etkin olmasıdır.

Tablo3: Verimlilik Puanları Özet Tabloları

	2003'ten Önce	2003'ten Sonra	30 Yıl Toplam
Maksimum	1	1	1
Minimum	0,8735	0,9496	0,8735
Ortalama	0,9396	0,9841	0,9618
S.Sapma	0,0449	0,0184	0,0406

Tablo 3'te sağlık sistemi verimliliği ile ilgili 2003 yılı öncesi, 2003 yılı sonrası ve toplam otuz yılın minimum maksimum, ortalama ve standart sapma değerlerinin yer aldığı özet tablo bulunmaktadır. Toplam otuz yılın verimlilik düzeyi incelendiğinde, verimlilik oranlarının ortalama %96,18 olduğu görülmektedir. Ayrıca, 2003'ten önce yani Sağlıkta Dönüşüm Programı öncesinde ortalama verimlilik düzeyi %93,96 iken, bu oran 2003 yılından sonra %98,41 olmuştur. Kısacası verimlilik ortalamaları Sağlıkta Dönüşüm Programına geçildikten sonra yaklaşık %4 oranında artmıştır.

Tablo 4: Tobit Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std.Hata	z-İstatistik	P değeri
Enflasyon	-0,000741	0,000261	-2,839670	0,0045
C	0,999104	0,016626	6,009228	0,0000
Bağımlı Değiş. Ortalama	0,961846	Bağımlı Değiş. Standart Sapması		0,040559
Standart Hata	0,035807	Akaike Bilgi Kriteri		-1,611569
Artıkların Karesi Toplamı	0,034618	Schwarz Kriteri		-1,471449
Log Benzerlik	27,17354	Hannan-Quinn Kriteri		-1,566744
Ortalama Log. Benzerlik	0,905785			

Tablo 4'te söz konusu otuz yılın verimlilik düzeylerindeki değişim ile ilişkili olan makroekonomik değişkenleri belirlemek üzere yapılan Tobit regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Buna göre 1989-2017 yılı arası ülkemiz sağlık sistemi verimlilik değişimlerini, enflasyon oranı etkilemekte olup, enflasyon oranı azaldıkça, verimlilik düzeyinin de arttığı saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Küresel sağlık sistemi, tıbbi maliyetlerdeki değişimler ile birlikte ülkelerin sağlık harcamalarının artmaya devam etmesi, tıbbi tedavilerin daha pahalı hale gelmesi ve sağlık hizmetlerine erişimin gün geçtikçe daha da güçleşmesi gibi birçok sorunla karşı karşıyadır. Bu durum ise ülkelerin sağlık sistemi verimliliğinin etkilemektedir. Söz konusu nedenle ülkelerin sağlık sistemi verimlilik düzeyleri ve bu düzeyi etkileyen faktörlerin neler olduğunu belirlemeye yönelik düzenlenecek sistematik analizler, kaynakların daha etkin kullanılmasına sebebiyet verecektir (Yu ve Tang, 2019: 926).

Bu çalışmada SDP öncesi ve sonrası on beş yılın karşılaştırmalı etkinlik puanları incelenmiştir. Buna göre SDP uygulanması sonrası on beş yılın verimlilik ortalamalarının, on beş yıl öncesine oranla biraz daha yüksek olduğu ve bu süre boyunca verimliliğin ortalama %4 oranında arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Demirci ve diğ. (2020) tarafından Avrupa ülkesi arasında yapılan çalışmada da Türkiye'nin sağlık sisteminin verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer şekilde Yeşilyurt ve Salamov (2017) Türk Devletleri arasında yaptığı çalışmada, ülkemizin sağlık sisteminin verimli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hatta Ravanhgard ve diğ. (2014) tarafından ECO ülkeleri arasında 2004-2010 yılı verileri kullanılarak yapılan çalışmada, söz konusu yıllarda sağlık hizmeti verimliliğimizin arttığını, 2004 ile 2008 yılları teknik verimlilik puanının bu çalışmadaki gibi 1'e eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum uygulanan politikanın etkinliğine bağlanmıştır. Buna karşın Öztürk (2016) tarafından, OECD ülkelerinin 2000-2014 yılı arası verimlilik puanlarını karşılaştırdığı çalışmada, Türkiye'nin verimlilik puanının söz konusu yıllar için 1'e eşit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada ayrıca enflasyon oranının sağlık hizmeti verimliliği ile ilişkili olduğu, sağlık hizmeti verimliliğini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Gericke ve diğ. (2005) Yemen'i konu alan araştırmalarında, 1990 yılı öncesinde enflasyonun çok yüksek olduğu ve bu durumun kamu sağlık hizmetlerinde verimsizliğe sebebiyet verdiğini bulmuşlardır. Buna karşın Charlesworth (2014), tarafından yapılan incelemede, enflasyon oranı artışlarının sağlık sisteminde daha fazla enflasyona neden olduğu ortaya koyulmuştur. Yazar sağlık sisteminde fiyat artışının önemli nedeninin ise sağlık personeli maliyetlerinin artmasına bağlı olduğunu ve bu durumun sağlık sisteminin verimliliğini arttırdığını savunmaktadır.

Verimsiz sistem ve kurumların ortaya çıkması ve hayatta kalmasının en önemli nedeni, genellikle ülkede alınan kötü kararlar sonucunda üretilen verimsiz politikalar (Acemoğlu, 2006: 516). Ülkemiz açısından bakıldığında SDP'nin sağlık hizmeti verimliliğini gerçekten de iyileştiren bir uygulama olduğu görülmektedir. Bu uygulama ise diğer faktörlerin yanı sıra enflasyon oranını etkilemektedir. Söz konusu nedenle, verimliliğin sürdürülebilmesi için fiyat düzenlemelerinin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Afonso A., & St Aubyn, M. 2005. Non-parametric approaches to education and health efficiency in OECD countries. *Journal of Applied Economics*, 8(2): 227-246.
- Ahmed S, Hasan MZ, MacLennan M, et al. (2019). Measuring the efficiency of health systems in Asia: a data envelopment analysis. *BMJ Open* 2019;9:e022155. doi:10.1136/bmjopen-2018-022155.
- Akdağ, R. (2012). *Türkiye sağlıkta dönüşüm programı değerlendirme raporu (2003-2011): herkes için sağlık*. TC Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Asandului, L., Roman, M., & Fatulescu, P. (2014). The efficiency of healthcare systems in Europe: A data envelopment analysis approach. *Procedia Economics and Finance*, 10, 261-268.
- Avşar, T. S., Erdem, R., & Akkaş, E. (2017). Evaluation of the healthcare transformation programme in Turkey as a strategy for better health. *Journal of International Health Sciences and Management*, 3(4), 11-19.
- Charlesworth, A. (2014). Why is health care inflation greater than general inflation? *Journal of Health Services Research & Policy*, 19(3) 129–130
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). *Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations*. *Handbook on Data Envelopment Analysis*, 1–39. doi:10.1007/978-1-4419-6151-8_1.
- Cylus J, Papanicolas I, Smith PC (2016). Health system efficiency: How to make measurement matter for policy and management. *Health Policy Series*, 46. Brussels, European Observatory on Health Systems and Policies.
- Çilhoroz, Y. ve Arslan, İ. (2018). Sağlıkta Dönüşüm Programı Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Akademisyenler Üzerinde Nitel Bir Araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(26), 798-810.
- Demirci, Ş., Konca, M., & İlgün, G. (2020). Sağlık Finansmanının Sağlık Sistemleri Performansına Etkisi: Avrupa Birliği Üyesi ve Adayı Ülkeler Üzerinden Bir Değerlendirme. *Sosyoekonomi*, 28(43), 229-342.
- Dhaoui I. (2019). *Healthcare System Efficiency And Its Determinants: A Two-Stage Data Envelopment Analysis (DEA) from MENA Countries*. Working Papers, No:1320. Publication of Economic Research Forum:Egypt.
- Erol, H., & Özdemir, A. (2019). Türkiye’de 1980 sonrasında Sağlık Politikalarında Dönüşüm ve Sağlık Harcamalarına Etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 119-146.

- Evans, D. B., Tandon, A., Murray, C. J., & Lauer, J. A. (2001). Comparative efficiency of national health systems: cross national econometric analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 323(7308), 307–310. doi:10.1136/bmj.323.7308.307.
- Gericke, C., Drupp, M., Velter, M. B., Doetinchem, M. O., Krech, R., Scheil-Adlung, X., ... & Sheikh, R. Towards a national health insurance system in Yemen Part 1: Background and assessments.
- Gürsoy, K. (2015). Sağlıkta Dönüşüm Programı Sonrası Türk Sağlık Sistemine Genel Bir Bakış: Başarılar, Performans Değerlendirmesi, Muhtemel Zorluklar ve Çözüm Önerileri. *Sosyal Güvençe Dergisi*, 7, 83-112.
- Hadad, S., Hadad, Y., & Simon-Tuval, T. (2011). *Determinants of healthcare system's efficiency in OECD countries. The European Journal of Health Economics*, 14(2), 253–265.
- Jadoo, S. A. A., Aljunid, S. M., Sulku, S. N., & Nur, A. M. (2014). Turkish health system reform from the people's perspective: a cross sectional study. *BMC health services research*, 14(1), 30.
- Kutzin J. (2013). Health financing for universal coverage and health system performance: concepts and implications for policy. *Bulletin of the World Health Organization*, 91(8), 602–611. doi:10.2471/BLT.12.113985.
- Küçük, A., Özsoy, V. S., & Balkan, D. (2020). Assessment of technical efficiency of public hospitals in Turkey. *European Journal of Public Health*, 30(2), 230-235.
- Medeiros, J., & Schwierz, C. (2015). *Efficiency estimates of health care systems* (No. 549). Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Murray, C.J.L. and Evans, D. B. (2003). *Health systems performance assessment: debates, methods and empiricism*. World Health Organization.
- Nolan, A., Barry, S., Burke, S., & Thomas, S. (2014). *The impact of the financial crisis on the health system and health in Ireland*. Economic and Social Research Institute.
- OECD (2019). OECD Health Data 2019. <https://www.oecd.org/health/health-data.htm> Erişim: 01 Nisan 2020.
- Öztürk, E. G. (2016). *Health System Performance in OECD Countries: Data Envelopment Analysis* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Pourreza, A., Alipour, V., Arabloo, J., Bayati, M. and Ahadinezhad, B. (2017). Health production and determinants of health systems performance in WHO Eastern Mediterranean Region. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 23 (5), 368–374, 2017.

- Ravangard, R., Hatam, N., Teimourizad, A., & Jafari, A. (2014). Factors affecting the technical efficiency of health systems: A case study of Economic Cooperation Organization (ECO) countries (2004-10). *International journal of health policy and management*, 3(2), 63–69. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.60>
- Retzlaff-Roberts, D., Chang, C. F., & Rubin, R. M. 2004. Technical efficiency in the use of health care resources: A comparison of OECD countries. *Health Policy*, 69(1): 55-72.
- Sağlık Bakanlığı (1993). *Ulusal Sağlık Politikası*. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü Yayınları, Ankara.
- Sulku, S. N. (2011). *The impacts of health care reforms on the efficiency of the Turkish public hospitals: Provincial markets*. MPRA Paper No. 29598.
- Sun, D., Ahn, H., Lievens, T., & Zeng, W. (2017). Evaluation of the performance of national health systems in 2004-2011: an analysis of 173 countries. *PLoS One*, 12(3), 1-13.
- Şahin, I., Ozcan, Y. A., & Ozgen, H. (2011). Assessment of hospital efficiency under health transformation program in Turkey. *Central European Journal of Operations Research*, 19(1), 19-37.
- Virts, J. R., & Wilson, G. W. (1984). Inflation and Health Care Prices. *Health Affairs*, 3(1), 88–100.
- World Bank. (2003). *Turkey—Reforming the Health Sector for Improved Access and Efficiency*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2019). World Data Bank <https://databank.worldbank.org/home.aspx> Erişim; 01.Nisan 2020.
- World Health Organization. (2000). *The world health report 2000: health systems: improving performance*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2012). *Pathways to health system performance assessment: a manual to conducting health system performance assessment at national or sub-national level*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
- Yeşilyurt Ö, Salamov F. Türk devletleri sağlık sistemlerinde etkinliğin ve etkinliğe etki eden faktörlerin süper etkinlik ve Tobit modelleriyle değerlendirilmesi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. 2017;3(2):128-38.
- Yildiz, M. S., Heboyan, V., & Khan, M. M. (2018). Estimating technical efficiency of Turkish hospitals: implications for hospital reform initiatives. *BMC health services research*, 18(1), 401, 1-16.
- Yu, D., & Tang, W. (2019). Marine Healthcare System: An Analysis of Economy and Efficiency. *Journal of Coastal Research*, 94(sp1), 926-929.