

SAĞLIK HİZMETLERİNDEN MEMNUNİYET: ETKİNLİK VE MEKANSAL ETKİLEŞİM ANALİZİ

Atalay ÇAĞLAR*
Ferda Esin GÜLEL†

ÖZET

Çalışmada Türkiye’de il bazında verilen sağlık hizmetleri ele alınmıştır. Önce Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye’deki illerin sağlık hizmetlerindeki teknik etkinlikleri, saf teknik etkinlikleri ve ölçek etkinlikleri belirlenmiştir. Garanti bölgesi yaklaşımı ile girdi ve çıktıların ağırlıklarına sınırlar konularak çıktı yönlü CCR (teknik etkinlik) ve BCC (saf teknik etkinlik) modelleri kullanılmıştır. Sağlık hizmeti sunumunda 81 ilden 11’i teknik etkin, 20’si saf teknik etkin ve 11’i ölçek etkin olarak belirlenmiştir. İllerin sağlık hizmeti sunumundaki ölçek etkinliği skorları oldukça yüksek bulunmuştur. Ayrıca etkin olmayan iller için referans olabilecek iller önerilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranı bağımlı değişken alınarak VZA modellerinden elde edilen teknik etkinlik skoru veya saf teknik etkinlik skoru ile seçilen bazı değişkenlerin memnuniyete etkisi mekansal modelleme ile incelenmiştir. Memnuniyet oranına teknik etkinlik skorunun anlamlı pozitif katkısı olduğu belirlenirken saf teknik etkinlik skorunun anlamlı bir katkısı bulunamamıştır. Yani sıra memnuniyet oranında mekansal etkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Etkinlik, Sağlık Hizmetleri, Mekansal Modelleme, Veri Zarflama Analizi

JEL Kodu: C21,C44,I11

HEALTH CARE SATISFACTION: EFFICIENCY AND SPATIAL INTERACTION ANALYSIS

ABSTRACT

In this study, the health care in the provinces of Turkey is discussed . First, the technical efficiencies(CCR), pure technical efficiencies (BCC) and scale efficiencies in the healthcare by using Data Envelopment Analysis (DEA) are identified. The weights of inputs and outputs are restricted by Assurance Region(AR) approach by using BCC and CCR models in output oriented data. 11 technical efficient, 20 pure technical efficient and 11 scale efficient of 81 provinces are identified in Health Service Presentation. The scores of scale efficiency of provinces’ healthcare are found quite big. Besides for inefficient provinces, possible benchmark provinces are also suggested. In the second part of the study, the satisfaction rate of healthcare(dependent variable), is estimated by spatial modelling method which the independent variables are CCR scores, BCC scores and some selected variables. While the CCR scores are significant on the satisfaction, it is found that BCC scores are insignificant. In addition, a spatial interaction on the satisfaction rate is also found as a result.

Keywords: Efficiency, Healthcare, Spatial Modelling, Data Envelopment Analysis

JEL Code: C21,C44,I11,

* Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Kınıklı Kampüsü, Denizli, E-mail: acaglar@pamukkale.edu.tr

† Dr. , Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Kınıklı Kampüsü, Denizli, E-mail: fegulel@pau.edu.tr

1. GİRİŞ

Kalkınma, genel anlamda bir ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel alanda ilerlemesini, kurumsal kapasitesinin güçlenmesini, insan kaynakları niteliğinin artmasını, çevreye duyarlılığın gelişmesini ve bireysel refahın yükselmesini ifade eden çok boyutlu ve kapsamlı bir kavramdır (Kalkınma Bakanlığı, 2011:1). Bir ülkenin sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi büyük oranda o ülkenin sağlık ve eğitim gibi alanlardaki temel göstergelerine bağlıdır. Hem sağlıklı insanların oluşturduğu mutlu bir toplumda yaşamak hem de somut kalkınma hedeflerini gerçekleştirebilmek için sağlıklı ve iyi eğitilmiş bireylere sahip olmak şarttır(Ceyhan, 2007:11). Dolayısıyla bir ülkenin ekonomisinin güçlü olması ve ekonomik açıdan büyümesinin sürekli kılınması sağlıklı bir topluma sahip olma ile bağlantılıdır. Sağlıklı bir toplumun varlığından söz edebilmek toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak sağlık hizmetlerinin sunulmasını gerektirmektedir (Yaşa 2012:3).

Sağlık, tanımlanması oldukça zor ve karmaşık kavramlardan biridir. Bu kavramın tanımlanması, tartışılmakta olduğu tarihsel döneme ve tanımlanmakta olduğu kültüre bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Son 150 yıldır Amerika Birleşik Devletleri'nde sağlığın tanımlanması ile ilgili olarak beklentilerin artış göstermesi sağlık kavramının kişilerin yaşamlarını sürdürebilmelerinden hasta olmamalarına, günlük aktivitelerini yerine getirebilme yeterliliklerine, mutluluk duygusuna sahip olmalarına ve iyilik halinin sağlanmasına varıncaya kadar farklı şekillerde tanımlanmasına neden olmuştur(Somunoğlu 1999:52).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1948 yılında yayımladığı tüzüğünde sağlık, yalnızca hastalık veya sakatlığın olmaması durumu değil fiziksel, sosyal ve ruhsal refah durumu olarak da tanımlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2011:1). Davranışsal, çevresel ve tıbbi olmak üzere üç ana başlıkla ilişkilendirilen sağlık kavramı sosyal, ekonomik, biyolojik ve çevresel faktörler iyileştirildiğinde geliştirilebilir. Bunun için söz konusu faktörlerin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri azaltılmalı ve gerekli tıbbi yöntemler uygulanmalıdır (Bayraktutan ve Pehlivanoglu 2012:128).

Kişilerin kaliteli sağlık hizmetlerinden eşit şekilde faydalanmasını sağlayan sağlık sistemine sahip olma isteği olarak tanımlanan sağlık hakkı, günümüzde yerleşik bir insan hakkı olduğu belirlenebilir. İnsan haklarının hukukla korunmasını amaçlayan ulusal ve uluslararası hukuk kaynaklarının haklar listesinde sağlık hakkı standart olarak yer almaktadır. 10 Aralık 1948 tarihli İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nde sağlık hakkına (Madde 25/1) yer verilmiştir (Temiz 2014:166). 1946'da yayınlanan Dünya Sağlık Örgütü Anayasası'nda "Mümkün olan en yüksek sağlık standardına sahip olmak, ırkı, dini, politik inancı, ekonomik ve sosyal durumu gözetilmeksizin, her insanın temel haklarından biridir" ifadesine yer verilmiştir (Zengin 2010:45-46). Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı 35. Maddesine göre "Herkes, ulusal hukuk ve uygulamalar uyarınca koruyucu sağlık hizmeti alma ve tıbbi tedaviden yararlanma hakkına sahiptir. Birliğin tüm politikaları ve eylemlerinin tanım ve uygulamasında, daha üst düzeyde bir insan sağlığı koruması hedeflenir" (URL-1).

Sağlık hakkı, 1982 Anayasası'nın 17. Maddesinde belirtilen "Herkes, yaşama, maddî ve manevî varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir" hükmü ile bağlantılıdır. Yine Anayasanın 56. Maddesinde "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler. Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlardan yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir. Sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için

kanunla genel sağlık sigortası kurulabilir” hükmü ile sağlık hizmetleri düzeni ifade edilmiştir. (URL-2).

Görüldüğü üzere sağlık hakkı, çok sayıda uluslararası ve bölgesel insan hakları belgesinin yanı sıra ulusal anayasa ve yasalarda onaylanmış, öncelikle devlete daha sonra da sağlık çalışanlarına ve toplumun diğer kesimlerine hatta uluslararası topluma sorumluluklar yükleyen temel bir insan hakkıdır (Zengin 2010:46,51).

Ülkeler bu temel hakkı yerine getirirken sunulacak sağlık hizmetleri için harcamalar yapmaktadırlar. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü’nde (OECD) yer alan ülkeler incelendiğinde bu ülkelerin sağlık harcamalarındaki büyümenin 2008 yılından sonra belirgin bir şekilde yavaşladığı görülmektedir. OECD ülkelerinde ortalama %4 civarında olan sağlık harcamalarındaki büyüme yıllarından sonra 2009-2011 arasında %0.2 olmuştur(OECD, 2013:9). Toplam harcamaları azaltma girişimleri, sağlık alanındaki kaynakların etkin, verimli kullanılması ile desteklenmelidir. Sağlık harcamalarında azaltma yapılırken kaynakların etkin kullanımıyla birlikte hasta memnuniyetinin de sağlanması gerekmektedir. Sağlık göstergeleri bireylerin yaşam kalitelerini ölçmesi, dolayısıyla ilgili ilde yerleşme-yaşama ve iş yapma isteğini doğrudan etkilemesi bakımından önemlidir. Bu nedenle kaliteli sağlık hizmetleri arzının ve bu hizmetlere olan talebin düzeyi, sosyal kalkınmayı destekler bir niteliktedir (Kalkınma Bakanlığı, 2011:30).

Bu çalışmada Türkiye’de sağlık hizmetlerindeki etkinlik il bazında belirlenecektir. Daha sonra sağlık hizmetlerinden memnuniyet üzerinde etkinlik skorunun ve iller arasındaki komşuluk ilişkisine göre mekansal etkileşim incelenecektir. İkinci bölümde Türkiye’deki sağlık hizmetleri ve sağlık sektöründen bahsedilecek, veri zarflama analizi ve mekansal modelleme üçüncü bölümde tanıtılacak, dördüncü bölümde yöntemler hakkında literatür bilgisi verilecek, beşinci ve altıncı bölümde ise analizler yapıp yorumlanacaktır.

2. TÜRKİYE’DE SAĞLIK HİZMETLERİ VE SAĞLIK SEKTÖRÜ

Toplumda yaşayan bütün bireyleri ilgilendiren temel sorunlardan birisi, hiç şüphesiz güvenilir ve kaliteli bir sağlık hizmeti olanağına ulaşmaktır (Bilen ve Öncel 2006:102). Günümüzde sosyal refah anlayışını benimseyen devletler, temel insan hakkı olan sağlık hizmetlerini tüm topluma etkin, verimli ve yeterli bir düzeyde sunmak ya da gerekli tedbirleri almakla yükümlü görülmektedirler (Çelıkay ve Gümüş 2011:56; Yaşa 2012:3). Özellikle kalkınma çabası içinde bulunan ülkeler kalkınma çabasının gerektirdiği ve insan unsuru ile ilgili bulunan sağlık hizmetlerini iyileştirmek zorundadırlar (Demiray Erol ve Güneş 2014:2).

İnsanların sağlığının elde edilmesi korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla, sağlıkla ilgili mal ve hizmet üreten bütün kurum ve kuruluşların oluşturduğu yapıya genel olarak “sağlık sektörü” denilmektedir. Sağlık sektörü tarafından sağlık odaklı gerçekleştirilen tüm faaliyetler ise “sağlık hizmetleri” olarak tanımlanmaktadır (Temür 2010:2).

Sağlığı korumak ve geliştirmek; hastalıkların oluşumunu önlemek; hastalananlara olanakların elverdiği ölçüde en erken dönemde tanı koyarak tedavi etmek; sakatlıkları önlemek; sakatlananlara tıbbi ve sosyal anlamda sağaltan hizmet sunmak ve insanların nitelikli, mutlu ve uzun bir yaşam sürmesini sağlamak için sunulan hizmetlerin tümü sağlık hizmeti olarak ifade edilebilmektedir (Akdur 2006:17; Yaşa 2012:21). Sağlık hizmetleri, çeşitli sağlık kurum kuruluşlarında hastalıkların teşhis ve tedavisi ile insanların mevcut sağlıklarının korunması için değişik tip sağlık personeli tarafından yürütülen çabaların tümü olarak da tanımlanabilir (Karabulut 1998:16). Sağlık hizmetlerinin temel amacı toplumun ihtiyacı olan sağlık hizmetlerini, müşterinin istediği kalitede, istediği zamanda ve mümkün olan en düşük maliyetle sunmaktır (Tutar ve Kılınç 2007).

Sağlık hizmetleri genel olarak, koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici olarak üçe ayrılmaktadır. (YASED, 2012:23). Koruyucu sağlık hizmetleri, hastalık ortaya çıkmadan önce alınan her türlü önlemleri içerir. Tedavi edici sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık hizmetlerinin bir üst aşamasını oluşturur ve daha fazla özel fayda sağlar. Rehabilitasyon hizmetleri ise kaza, ruhsal bozukluklar, vücudun organlarının etkin bir şekilde kullanılmasına yönelik kısıtlılık koşullarının ortadan kaldırılması gibi özel nitelikte hizmetleri kapsamaktadır (Bayraktutan ve Pehlivanoğlu 2012:129).

T.C. Anayasası 56. maddesine göre Sağlık Bakanlığı, devletin sağlık sektöründe politika belirlenmesinden, programlar aracılığıyla ulusal sağlık stratejilerinin uygulanmasından ve sağlık hizmetlerinin doğrudan sunumundan sorumlu temel organıdır (Sağlık Bakanlığı, 2007:98,102-103).

Sağlık Bakanlığı, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışını takiben 3 Mayıs 1920 tarihinde 3 sayılı Kanun ile kurulmuştur. Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşlarının teşkilat, görev, yetki ve sorumluluklarını düzenleyen 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 2. Maddesi'ne göre Bakanlığın görevi; herkesin bedenî, zihnî ve sosyal bakımdan tam bir iyilik hâli içinde hayatını sürdürmesini sağlamaktır (Sağlık Bakanlığı, 2012b; 20,28).

Sağlık Bakanlığı 2003 yılında sağlık hizmetlerinin etkili, verimli ve hakkaniyete uygun bir şekilde organize edilmesi, sağlık hizmetlerine finansman sağlanması ve sunulması amacıyla Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı başlatmıştır. Sağlık Bakanlığı tarafından ana fikri "herkes için ulaşılabilir, nitelikli ve sürdürülebilir sağlık hizmeti" olan Sağlıkta Dönüşüm Programı'nı zorunlu kılan sebepler sağlık hizmetlerinin maliyetindeki artışlar, vatandaşın beklentilerinin artması, kamunun ödeme kapasitesinin sınırlı olması ve kamudaki yönetim anlayışının vatandaş tarafından sorgulanmaya başlanması olarak sayılabilir (Sağlık Bakanlığı, 2012a:19)

Sağlıkta Dönüşüm Programı ile sağlık hizmetlerinin sunumu, finansmanı ve insan kaynakları bakımından belirli bir periyotta gerçekleştirilen kurumsal yapılandırma çalışmalarının en son halkası ve belki de en etkili adımlarından biri ise 663 sayılı KHK ile Sağlık Bakanlığı teşkilat yapısının yeniden düzenlenmesidir.

663 sayılı KHK'da, Bakanlığın sağlık sistemi içerisinde politika belirleme, düzenleme ve denetleme konumunun ön plana çıkarıldığı, il düzeyinde Bakanlığa bağlı hastanelerin kamu hastaneleri birlikleri çatısı altında birleştirildiği ve birliklerin de bağlı kuruluş statüsündeki Kamu Hastaneleri Kurumu'na bağlandığı, kamu hastaneleri birliklerinde profesyonel yönetime geçildiği, sağlık hizmeti sunan kuruluşların yönetiminin basamak esasına göre sınıflandırıldığı ve sağlık hizmetlerinin daha fonksiyonel birimlere ayrıldığı bir teşkilat yapısı oluşturulmuştur (Lamba ve diğ. 2014).

Türkiye'de sağlık hizmeti sunan birimler birinci basamakta sağlık ocakları, ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezleri, verem savaş dispanserleri, kamu hastanesi poliklinikleri, belediyeler, işyeri hekimleri, özel teşhis ve tedavi poliklinikleri, özel muayenehaneler, özel hastaneler ve farklı büyüklükte diğer kamu dispanserleri ile vakıf poliklinikleridir. Koruyucu sağlık hizmetleri ile evde ve ayakta tedavi hizmetleri Sağlık Ocağı, Sağlık Evi, Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi (AÇS-AP), Verem Savaş Dispanseri ile ülke genelinde Sağlık Bakanlığı tarafından verilmektedir (Temür 2010:3-4).

Türkiye'de 2013 yılı itibarıyla 21175 Aile Hekimliği Birimi, 6756 Aile Sağlığı Merkezi, 971 Toplum Sağlığı Merkezi, 5594 Sağlık Evi, 183 AÇSAP Merkezi, 177 Verem Savaş Dispanseri, 134 Kanseri Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi, 2072 112 Acil

Yardım İstasyonu ve 83 Halk Sağlığı Laboratuvarı ile birinci basamak sağlık hizmeti sunulmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2014:86).

Türkiye’de sağlık hizmeti sunan hastaneler Sağlık Bakanlığı, Üniversite, Özel ve Milli Savunma Bakanlığı, Belediyeler vb. kurum ya da kuruluşlara bağlı diğer hastaneler olmak üzere dört grupta değerlendirilebilir. Türkiye’deki hastanelerin sayısı incelendiğinde 2002 yılında 1156 hastanenin 774 tanesi (%67) Sağlık Bakanlığı hastanesi iken, 2013 yılında 1517 hastanenin 854’ü (%74) Sağlık Bakanlığı hastanesi olmuştur. Aynı yıllarda özel hastane sayıları sırasıyla 271’den (%23.4) 550’ye (%36.3) yükselmiştir. Dolayısıyla 2002 yılından 2013 yılına özel hastane sayısındaki artış oranı %103 olmuştur. Türkiye’de en fazla hastane İstanbul(233), Ankara (84) ve İzmir (59)’de bulunurken Kilis ve Bayburt illerinde sadece 1’er hastane bulunmaktadır.

Hastane yatağı kapasitesi incelendiğinde 2002 yılında 164471 yatağın 107394’ü (%65.3) Sağlık Bakanlığı hastanelerinde iken 2013 yılında 202031 yataktan 121269’u (%60) Bakanlık hastanelerinde bulunmaktadır. Özel sektörün yatak sayısı aynı yıllar için 12387’den (%7.5) 37983’e (%18.8) yükselmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2014:71). Türkiye’de bin kişi başına düşen yatak sayısı 1967 yılında 1.81 iken, 2002 yılında 2.48, 2012 yılında 2.65 ve 2013 yılında 2.64 olmuştur (URL-3). OECD’ye üye ülkeler incelendiğinde ise bin kişi başına düşen yatak sayısı açısından Türkiye’nin gerisinde kalan sadece üç ülke bulunmaktadır: Şili (2.18), Meksika (1.57) ve İsveç (2.62) (URL-4).

2013 rakamları il bazında ele alındığında bin kişiye düşen yatak sayısı en fazla olan iller Elazığ (5.12), Bolu (4.99) ve Edirne(4.83)’dir. Bin kişiye düşen yatak sayısı, 81 ilin 49’unda Türkiye ortalamasının (2.64) altındadır. Bin kişiye düşen yatak sayısına göre son sırada bulunan iller ise Mardin(1.24), Şırnak (1.44), Hakkari(1.46) ve Ağrı(1.49)’dir.

Sağlık hizmetindeki insan gücü incelendiğinde ise 2002 yılı verilerine göre 91949 hekimin 45457’nin uzman hekim iken 2013 yılı verilerine göre 133775 hekimin 73886’sının uzman hekim olduğu görülmektedir. 2002-2013 yıllarında toplam hekim sayısı %45.5 ve uzman hekim sayısı %62.5 artmıştır. 2013 yılında hekimlerin %56.4’ü Sağlık Bakanlığı’nda, %21.2’si üniversitelerde, %21.3’ü özel sektörde ve kalanı diğer kurum ya da kuruluşlarda çalışmaktadır. 2013 yılında diş hekimi sayısı 22295, eczacı sayısı 27012, hemşire sayısı 139544, ebe sayısı 53427’dir. Sağlık hizmeti veren insan gücü 2002 yılında toplam 378551 iken 2013 yılında 735159 olmuştur. Sağlıktaki toplam insan gücünün %69.5’i Sağlık Bakanlığı’nda görev yapmaktadır.

Bin kişiye düşen hekim sayısı 2002 yılında 1.38 iken 2013 yılında 1.74 hekime ulaşmıştır. İstatistik Bölge Sınıflaması-1(İBBS1)’e göre incelendiğinde 2013 yılında bin kişiye düşen hekim sayısı 1.24 ile en az Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde, 2.74 ile en fazla Batı Anadolu Bölgesi’ndedir. 2002 yılı ile karşılaştırıldığında sadece İstanbul’daki azalma (1.93’den 1.84’e) dikkat çekicidir. Hemşire ve ebe sayısı incelendiğinde bin kişiye 2002 yılında 1.71, 2013 yılında 2.52 hemşire ve ebe, 1.8 sadece hemşire düşmektedir. İBBS1’e göre dağılım ele alındığında 2002 yılına göre tüm bölgelerde artış vardır. Bin kişiye en fazla Doğu Karadeniz Bölgesi’nde (3.43) ve en az İstanbul’da (1.84) ebe ve hemşire düşmektedir. Rakamlar değerlendirilirken İstanbul (Ankara, İzmir, vb.) gibi illerin aynı zamanda başka il ya da bölgelerden gelen hastalar için de hizmet verdiği unutulmamalıdır.

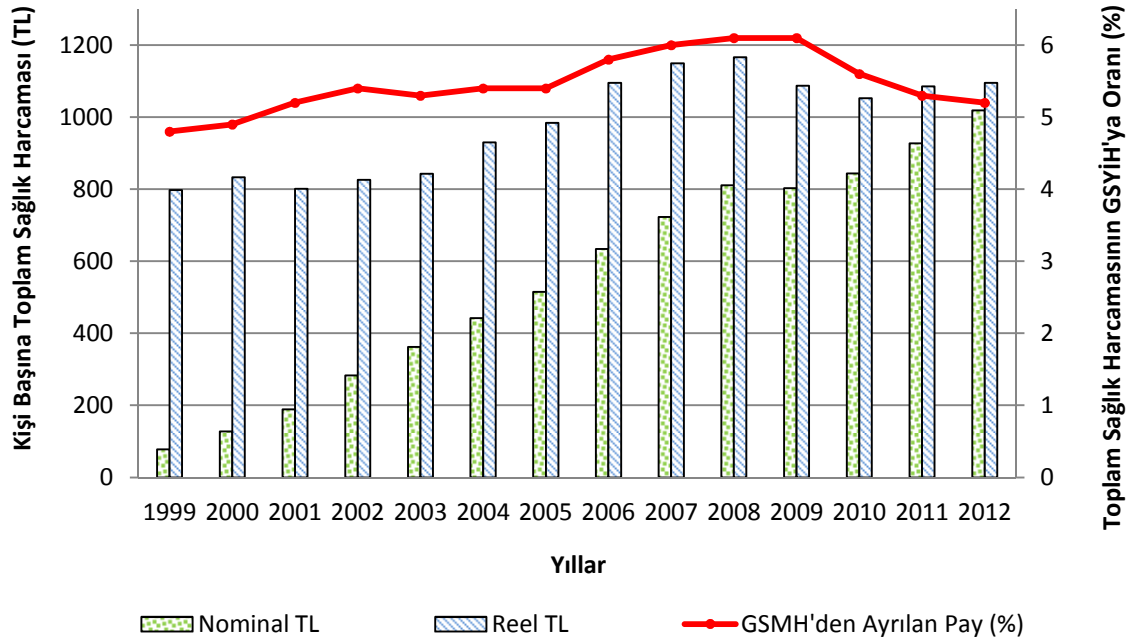
OECD ülkelerinin 2012 ya da en yakın yıl bilgileri incelendiğinde bin kişiye ortalama 3.2 hekim ve 8.9 hemşire düşmektedir. Dolayısıyla OECD ülkeleri içinde Türkiye bin kişiye düşen hekim ve hemşire sayısında en kötü değere sahip ülkedir.

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin yapısal ve teknik özelliklerinin verimli, kaliteli, süratli ve ekonomik bir şekilde sürdürebilecek bir anlayış ile planlanması, son yıllarda üzerinde en

fazla tartışılan konulardan birisi haline gelmiştir. Hizmetlerin daha ileriye götürülebilmesi; yeni hizmet birimlerinin faaliyete geçirilmesi ya da mevcut imkânların daha etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayacak tedbirlerin alınması ile mümkün olacaktır. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'dan (GSYİH) aldığı büyük pay ile ekonomik büyüme ve kalkınma için büyük bir istihdam alanı olan sağlık sektörü, sınırlı olan kaynaklarını rasyonel bir biçimde kullanmak zorundadır (Tutar ve Kılınç 2007:44-45,51).

Türkiye'nin 1999-2013 döneminde toplam sağlık harcamalarının GSYİH'ya oranı incelendiğinde bu oranın %4.8 ile %6.1 arasında değiştiği görülmektedir. 2009 yılına kadar bir artış trendi ile %6.1'e ulaşan bu oran 2013 yılında %5.4'e gerilemiştir¹. Aynı dönemde kişi başına yapılan toplam sağlık harcaması nominal fiyatlarla incelendiğinde ise 1999 yılında 79 TL olan kişi başına toplam sağlık harcaması 2012 yılında 1020 TL'ye ulaşmıştır. Kriz dönemini yansıtan 2008, 2009 ve 2010 yıllarında yapılan harcama miktarının hemen hemen aynı olması (sırasıyla 812 TL, 804 TL, 845 TL) dikkat çekmektedir. Reel fiyatlarla incelendiğinde ise 1999 yılında 798 TL olan kişi başına toplam sağlık harcaması 2008 yılında 1167 TL'ye yükselmiş, bu yıldan sonra azalarak 2010 yılında 1053 TL'ye düşmüş ve 2012 yılında 1096 TL seviyesinde gerçekleşmiştir(Bkz Grafik1).

Grafik 1. 1999-2012 Yıllarında Türkiye'de Toplam Sağlık Harcaması ve Toplam Sağlık Harcamasının GSYİH'ya Oranı



Kaynak: URL-5 ve (Sağlık Bakanlığı, 2014:167).

OECD ülkelerinin kişi başına toplam sağlık harcamalarına bakıldığında² 2012 yılında en fazla harcama miktarı 8745\$ ile Amerika Birleşik Devletleri'nde görülürken en az harcama 981\$ ile Türkiye'de gerçekleşmiştir. OECD ortalaması ise 3484 \$'dır (Sağlık Bakanlığı, 2014:169).

Sağlık hizmetlerinin bir sonucu olarak ülkelerdeki bazı göstergelerin iyileşmesi doğaldır. Ülkelerin kalkınmış olması sağlıklı nesillere yol açarken sağlıklı nesiller ülkelerin kalkınmasını sağlayacaktır. Yaşam koşullarının iyileşmesi doğumdaki yaşam beklentisini artıracaktır. OECD ülkelerinde doğumdaki ortalama yaşam beklentisi 2012 yılında 80.1 (OECD/World Health Organization, 2014:15), AB28 ülkelerinin 79.2 iken Türkiye'de

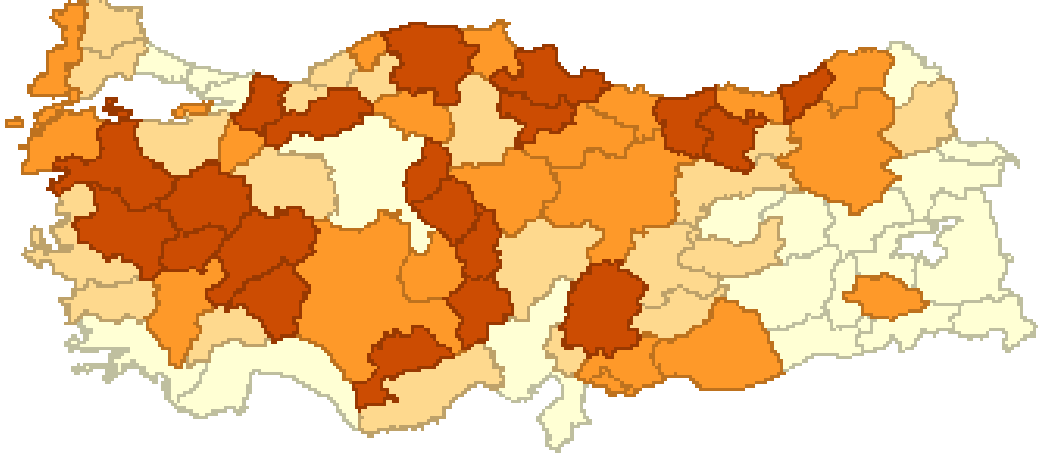
77.6'dır(OECD, 2014:17). Kadınların doğumdaki yaşam beklentisi erkeklere göre daha fazla olarak bulunmuştur. Kadın ve erkeklerin doğumda beklenen yaşam süresi sırasıyla OECD ülkelerinde 82.8 ve 77.4, AB28 ülkelerinde 82.2 ve 76.1, Türkiye'de 80.5 ve 74.8 olarak elde edilmiştir. 1990 yılı ile karşılaştırıldığında OECD ve AB28 ülkelerinde doğumdaki yaşam beklentisinde 5 yıldan fazla artış olmuştur. Türkiye'deki yaşam beklentisinde de son dönemde dikkat çekici bir artış gözlenmiştir. Yaşam süresindeki bu artış hayat kalitesinin gelişmesi, eğitim seviyesinin yükselmesi, kaliteli sağlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması gibi birçok faktöre bağlıdır (YASED, 2012:10).

Sağlık hizmet sunumunda memnuniyet kavramı, son yıllarda önem kazanan bir konu olmuştur (Özer ve Çakıl 2007:140). Sağlık sektörüne yönelik beklenti, iyi bir performans göstermesidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün performans ölçütleri hasta memnuniyeti, daha iyi bir sağlık düzeyine erişme, alt yapı ve girdilerin kalitesi, hizmet sunum sürecinin ödüllendirilmesi olarak sıralanabilir (Tanrıverdi ve Teker 2010:116-117). Türk sağlık sisteminin başlıca hedefleri sağlık statüsünü iyileştirmek, ulaşılabilirliği ve verimliliği arttırmak, hizmet kalitesini ve hasta memnuniyetini yükseltmek ve sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır (Temür 2010:4).

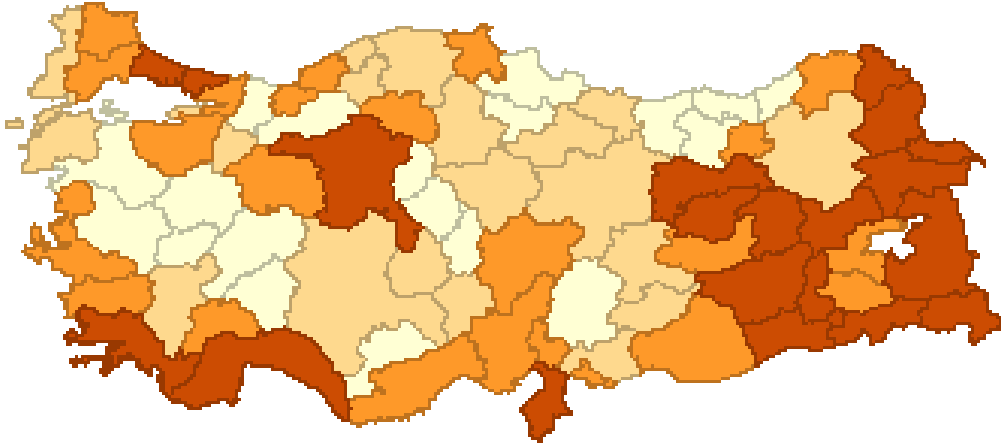
Türkiye'de bireylerin genel mutluluk algısını, toplumsal değer yargılarını, temel yaşam alanlarındaki genel memnuniyetini ve kamu hizmetlerinden memnuniyetini ölçmek, memnuniyet düzeylerinin zaman içindeki değişimini takip etmek amacıyla 2003 yılından itibaren düzenli olarak Yaşam Memnuniyeti Anketi TÜİK tarafından yapılmaktadır. Genel anlamda kamu hizmetlerinden memnuniyetin 2014 yılında azaldığını söylemek mümkündür. Anket sonuçları incelendiğinde tüm kamu hizmetleri içinde son on yıllık dönemde Asayiş hizmetlerinden memnuniyet 2003 yılından itibaren 2014'e kadar tüm yıllarda en fazla memnun olunan kamu hizmeti olmuştur. Sağlık hizmetlerinden memnuniyet ise 2003 yılında %39.5 iken 2006 ve 2008 yıllarındaki bir önceki yıla göre azalış göstermesine rağmen genel olarak artarak 2013 yılında %74.7 olmuştur. 2014 yılında diğer hizmetlerdeki memnuniyet oranları gibi azalarak %71.2 olarak gerçekleşmiştir (Bkz Grafik 2). Sağlık Bakanlığı sağlık hizmetlerinden genel memnuniyet düzeyini 2017'de %80 ve 2023'de %85 yapmak hedefindedir (Sağlık Bakanlığı, 2012b:134).

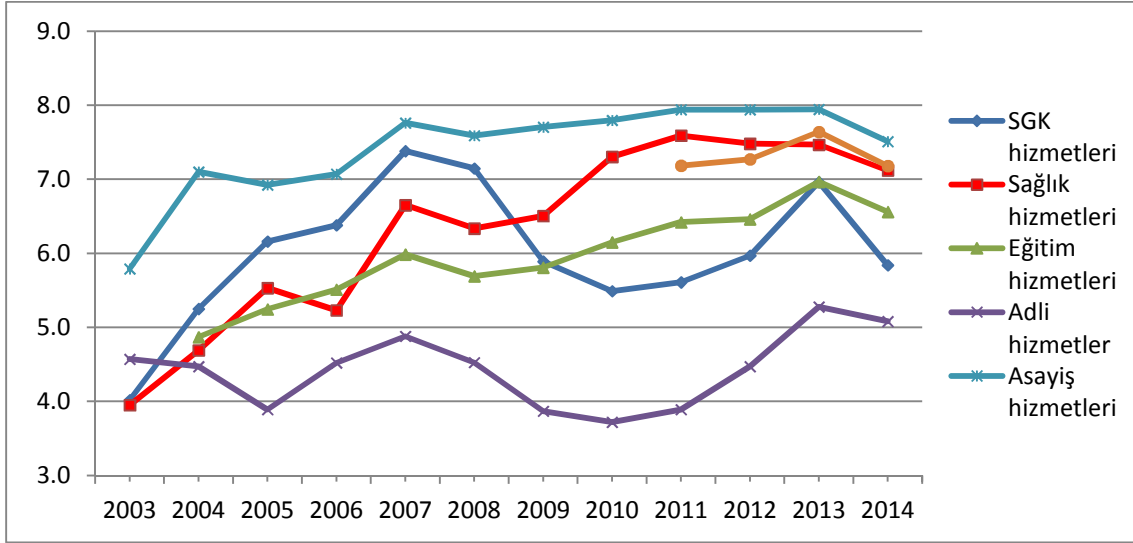
İl bazında sağlık hizmetlerinden memnuniyet incelendiğinde 2013 yılında %89.1 ile Isparta'nın en memnun il olduğu görülmektedir. Isparta'yı %88.6 ile Uşak, %88.1 ile Kırıkkale izlemektedir. En düşük memnuniyet oranına sahip iller ise %54.6 ile Hakkari, %57.5 ile Şırnak ve %61.5 ile Muş, %63.3 ile Ağrı, %63.6 ile Tunceli, %64.4 ile Van, %66.8 ile Bingöl olmak üzere Doğu Anadolu Bölgesi illeridir. Ayrıca bu illerin hemen üzerinde Türkiye nüfusunun yaklaşık dörtte birinin yaşadığı en kalabalık şehirler olan İstanbul (%67.4) ve Ankara (%68.1)'nin bulunması dikkat çekicidir.

Şekil 1. İl Bazında Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyet Oranları



Şekil 2. İl Bazında Sağlık Memnun Olmayanların Oranı



Grafik 2. 2003-2014 Yıllarında Türkiye’de Genel Olarak Kamu Hizmetlerinden Memnuniyet Oranları

Kaynak: URL-6

Türkiye’deki sağlık hizmetlerinin gelişimini görebilmek için uluslararası seviyedeki bilgilerle karşılaştırmak gerekir. Avrupa Birliği’nde 2003 yılında sağlık hizmetlerinden memnuniyet %62 iken 2013 yılında %63 olarak hemen hemen aynı kalmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2014:129). AB28 ülkeleri 2013 yılında kişi başına ortalama 2886\$ sağlık harcaması yaparak sağlık hizmetlerinden memnuniyeti %63 yapabilmişlerdir. Yani AB28’de %1’lik bir memnuniyet için kişi başına 45.81\$ harcanmıştır. Oysa aynı yıl kişi başına 981\$ sağlık harcaması yapan Türkiye’de sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranı yaklaşık %75 olmuştur. Buna göre Türkiye’de %1’lik memnuniyetin kişi başına yaklaşık 13\$ sağlık harcaması ile sağlandığı söylenebilir. AB28 ülkelerinde sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranı Türkiye’ninkinden daha fazla olan 11 ülke görülmektedir. Bu ülkelerin kişi başına yaptığı sağlık harcaması ortalama 4198.81\$ olmuştur. Bu harcama Türkiye’nin yaptığı kişi başı harcamanın 4 katından fazladır. Görüldüğü gibi AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında sağlık sektöründe kullandığı kaynak düzeyine göre Türkiye’de sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi oldukça iyi seviyededir.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada Veri Zarflama Analizi ve Mekansal Modelleme yöntemleri kullanılmıştır. Sırasıyla bu yöntemlerin tanıtımı aşağıdaki bölümlerde verilecektir.

3.1. Veri Zarflama Analizi

Aynı girdileri kullanarak aynı çıktıları üreten hastane, okul, banka, şirket, vb. homojen birimlere “Karar Verme Birimi(KVB)” ya da “Karar Birimi” denir. Bir KVB’nin elinde bulundurduğu girdi bileşimini en uygun biçimde kullanarak mümkün olan maksimum çıktıyı üretmedeki başarısı teknik etkinlik olarak tanımlanmaktadır (Bayraktutan ve diğ. 2010:14; Gülcü ve diğ. 2004:47). KVB’lerin etkinlikleri incelenirken oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler kullanılır.

Oran analizinde çıktı ve girdilerin birbirine oranları alınarak tek boyutlu bir inceleme yapılabilir. Bu durumda bir KVB herhangi bazı oranlara göre etkin olabilirken diğerlerine göre etkin olmayabilir. Bu nedenle performans ölçüm çalışmalarında değişik oranların en

anamlı bir şekilde ağırlıklandırılarak tek bir ölçütün türetilmesine fazlasıyla gereksinim duyulmaktadır (Yolalan 1993:5).

Parametrik yöntemler ise incelenen KVB'lerin üretim fonksiyonunun fonksiyonel yapısı hakkında bazı varsayımlara ihtiyaç duyar. Parametrik yöntemlerden en fazla bilineni olan regresyon analizi, incelenen KVB'lerin değerlendirmesini regresyon doğrusuna göre yapar (Gülcü ve diğ. 2004:93-94). Regresyon doğrusunun üzerindeki etkin, altındakilerin ise etkin olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla regresyon doğrusuna göre yapılan bu değerlendirme en iyiye göre değil ortalamaya göre yapılmaktadır (Kavuncubaşı ve Ersoy 1995:79).

Çok sayıda girdisi ve çok sayıda çıktısı olan KVB'lerin görelî etkinlikleri incelenirken herhangi bir varsayıma ihtiyaç duymayan ve en iyiye göre KVB'lerin etkinliklerini değerlendirme olanağı sağlayan Veri Zarflama Analizi (VZA), parametrik olmayan bir yöntemdir. Doğrusal Programlama tabanlı olan VZA'da etkinlik, çıktıların ağırlıklı toplamı ile girdilerin ağırlıklı toplamı oranlanarak bulunur. Etkinlik skorunun elde edilmesinde girdi ve çıktıların ağırlıklarının belirlenmesi bu yöntem tarafından yapılmaktadır.

VZA, Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından Farrel (1957)'in etkinlik kavramına dayalı olarak geliştirilmiştir. m girdiyi kullanarak s çıktıyı üreten n tane KVB'nin etkinlikleri değerlendirilirken aşağıdaki modelden yararlanılabilir:

$$Maks \theta = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

$$u_r \geq 0, \quad v_i \geq 0 \quad (r = 1, 2, \dots, s; i = 1, 2, \dots, m)$$

Burada θ ; incelenen KVB'yi, θ ; incelenen KVB'nin etkinlik skorunu, x_{ij} ; j. KVB'nin i. girdisini, y_{rj} ; j. KVB'nin r. çıktısını, u_r ; r. çıktının ağırlığını, v_i ; i. girdinin ağırlığını göstermektedir. (1), bir kesirli programlama problemidir ve amaç fonksiyonunun paydasındaki ifade 1'e eşitlenerek kısıt olarak probleme eklendiğinde bir doğrusal programlama problemine dönüştürülebilir:

$$Maks \theta = \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

$$u_r \geq 0, \quad v_i \geq 0 \quad (r = 1, 2, \dots, s; i = 1, 2, \dots, m)$$

(2), CCR modelinin çarpan biçimi olarak adlandırılır. (2)'nin duali alındığında CCR modelinin zarflama biçimi bulunur (Dogan ve Gencan 2014:97):

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta & (3) \\
 & \theta x_{io} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 & (i = 1, 2, \dots, m) \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0} & (r = 1, 2, \dots, s) \\
 & \lambda_j \geq 0 & (j = 1, 2, \dots, n)
 \end{aligned}$$

(3) modeli çözüldüğünde $0 \leq \theta \leq 1$ olduğu görülür. İncelenen KVB'nin etkin (CCR etkin) olabilmesi için $\theta^* = 1$ ve tüm gevşek değişkenler sıfır olmalıdır. Aksi takdirde incelenen KVB etkin olmayan olarak tanımlanır. Ayrıca etkin olmayan KVB'lerin etkin olması için rehber olabilecek KVB'lerin oluşturduğu referans küme, zarflama biçiminde $\lambda_j > 0$ koşulunu sağlayan j. KVB'(ler)inden oluşur (Cooper ve diğ. 2000:45-48).

Yukarıda tanımlanan CCR modeli, çıktı düzeylerinin en azından aynı kalması koşulu altında girdileri azaltmayı hedeflemektedir ve bu nedenle girdi yönlü CCR modeli olarak isimlendirilir. Girdileri daha fazla artırmadan (en azından aynı seviyede tutarken) çıktıları artırmayı hedefleyen modele de çıktı yönü CCR modeli denir. Çıktı yönlü CCR modelinin zarflama biçimi aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}
 & \text{Maks } \eta & (4) \\
 & x_{io} \geq \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} & (i = 1, 2, \dots, m) \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \eta y_{r0} & (r = 1, 2, \dots, s) \\
 & \lambda_j \geq 0 & (j = 1, 2, \dots, n)
 \end{aligned}$$

Burada η incelenen KVB'nin çıktı yönlü modeldeki etkinlik skorudur ve $\eta^* \geq 1$ olur. İncelenen KVB'nin etkin (CCR etkin) olabilmesi için $\eta^* = 1$ ve tüm gevşek değişkenler sıfır olmalıdır. Yine bu modelde de incelenen KVB'nin referans kümesi, $\lambda_j > 0$ koşulunu sağlayan j. KVB'(ler)inden oluşur.

CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında teknik etkinliği ölçmektedir. Banker, Charnes ve Cooper (1984), ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında etkinliği incelemiştir. BCC modeli olarak adlandırılan bu modelin girdi ya da çıktı yönlü olan modelleri, CCR modellerinin zarflama biçimine bir konvekslik kısıtı eklenerek bulunur. O halde girdi yönlü BCC modelinin zarflama biçimine ulaşmak için (3) modeline, çıktı yönlü

BCC modelinin zarflama biçimine ulaşmak için (4) modeline $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ kısıtı eklenir. Çıktı yönlü BCC modeli:

$$\text{Maks } \eta_B \quad (5)$$

$$x_{io} \geq \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \eta_B y_{r0} \quad (r = 1, 2, \dots, s)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

Burada η_B çıktı yönlü BCC modelinden bulunan etkinlik skorudur. İncelenen KVB'nin etkin (BCC etkin) olabilmesi için $\eta_B^* = 1$ ve tüm gevşek değişkenler sıfır olmalıdır. BCC modeliyle bulunan etkinlik skoruna saf (salt) teknik etkinlik skoru denilmektedir.

KVB'lerin uygun ölçekte üretim yapmalarındaki başarıları ölçek etkinliği ile belirlenebilir. VZA modelleri yardımıyla ölçek etkinliği, CCR modeli ile bulunan teknik etkinlik skorunun BCC modeli ile bulunan saf teknik etkinlik skoruna bölünmesiyle elde edilir (Cooper ve diğ. 2000:137).

VZA'da incelenen her KVB'nin girdi ve çıktı ağırlıkları diğer KVB'ler için kullanılanlardan farklıdır. Çünkü her KVB kendisinin etkinlik skorunu en iyi yapacak ağırlıkları seçmektedir. Bu durumda bazı girdi ya da çıktı ağırlıkları diğerlerine göre çok küçük ya da çok büyük olabilir. Gerek bu sorunun önüne geçilmesi gerekse karar vericilerin önsel bilgilerini kullanabilmek için ağırlıklara sınırlamalar konulabilir. Thompson ve diğ. (1986), ağırlıkların birbirine oranına sınır getirilmesini sağlayan Garanti (Güven) Bölgesi yaklaşımını önermiştir. Bu yaklaşıma göre girdi ağırlıkları

$$AS_{kl} \leq v_k/v_l \leq \dot{U}S_{kl}$$

ve çıktı ağırlıkları

$$AS_{pq} \leq u_p/u_q \leq \dot{U}S_{pq}$$

biçiminde sınırlanır.

3.2. Mekansal Modelleme

Mekansal verinin konumlarına göre ilişkisini inceleyen bir yöntem olan mekansal modelleme son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu alanda önde gelen isimler arasında Anselin (1988b), Cressie (1991), LeSage ve Pace (2009), Baltagi ve Piroette (2011) sayılabilir. Mekanlar arasındaki etkileşim olarak tanımlanan mekansal etki zaman serilerindeki gecikme teriminin aksine iki yönlüdür. Mekanlar arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Bu mekansal etki mekansal bağımlılık ve mekansal değişkenlik olarak iki türlü incelenir. Mekansal bağımlılıkta bağımlı değişken üzerinde mekanlar arası bir ilişki var olurken

mekansal heterojenlikte konuma göre değişen ve veri kümesi boyunca homojen olmayan parametrelerden söz edilir. Mekansal bağımlılık modelde ölçüm ve tanımlama hatası yapılmasından kaynaklandığından bu sorun farklı yöntemler kullanılarak çözülür. Mekansal heterojenlik ise veri kümesinin genişletilmesi ile giderilebilir.

Mekansal etkinin olduğu modelde bilinen yöntemlerle elde edilen sonuçlar geçersiz olmakta, etkin olmayan veya yanlış tahminler elde edilmekte ve yanıltıcı çıkarımlarda bulunmaktadır (Anselin 1988a, 2001). Mekansal etki modelde tanımlama hatası olarak ele alınıp modele dahil edildiğinde bu sakıncalar giderilmektedir. Modelde bu etkinin incelenmesi iki şekilde olmaktadır: Mekansal Gecikme ve Mekansal Hata.

Mekansal Gecikme modelinde bağımlı değişkenler arasındaki ilişki incelenir. Mekansal hata teriminde ise mekansal etkileşim modelin hata teriminde içerilir. Mekansal etkileşim her iki modele mekansal ağırlık matrisinin eklenmesiyle belirlenir. Mekansal ağırlık matrisi, mekanlar arasındaki komşuluk ilişkisini gösteren bir matristir. Bu matris sınır komşuluğuna göre oluşturulabileceği gibi, mekanlar arasındaki uzaklık, en yakın komşuluk ölçütlerine göre de oluşturulabilir. Kolay elde edilebilmesi bakımından sınır komşuluğuna göre komşuluk matrisi daha yaygın kullanılmaktadır. Bu matris, iki mekan aynı sınırı paylaşıyorsa 1, değilse sıfır değeri verilerek elde edilir. Genel kabul ile komşuluk matrisinin köşegen elemanları sıfırdır yani her mekan kendisinin komşusu değildir. Yorum ve işlem kolaylığı açısından bu matris satır elemanlarının toplamı 1 olacak şekilde standartlaştırma yapılarak modele katılır.

Mekansal etkinin varlığı Moran (1948) ve Lagrange Çarpanı (LÇ) (Anselin 1988a; Bera ve Yoon 1993; Anselin ve diğ. 1996) ile test edilir. Moran testi sadece bu etkinin var olup olmadığını verirken LÇ testi mekansal etkinin mekansal gecikme ya da hata modeli olup olmadığını saptar. y ; $N \times 1$ boyutlu bağımlı değişken vektörü, W ; $N \times N$ boyutlu konumlar arasındaki komşuluk ilişkisini gösteren mekansal ağırlık matrisi, ρ ; mekansal otoregresif parametre, X ; $K \times 1$ boyutlu β katsayı vektörü ile ilişkili $N \times K$ boyutlu bağımsız değişken matrisi ve ε ; $N \times 1$ boyutlu bağımsız özdeş dağılımlı hata terimler vektörü olmak üzere mekansal gecikme modeli aşağıdaki gibidir:

$$y = \rho W y + X \beta + \varepsilon$$

y ; $N \times 1$ boyutlu bağımlı değişken vektörü, X ; $N \times K$ boyutlu bağımsız değişken matrisi, β ; $K \times 1$ boyutlu katsayı vektörü, ε ; $N \times 1$ boyutlu bağımsız özdeş dağılımlı hata terimler vektörü, λ ; mekansal hata katsayısı ve ξ ; ilişkisiz hata terimleri olmak üzere mekansal hata modeli ise aşağıdaki gibidir:

$$y = X \beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon = \lambda W \varepsilon + \xi$$

Mekansal etkinin varlığı belirlendikten sonra Genelleştirilmiş Momentler veya En Çok Olabilirlik yöntemine göre tahmin edilir.

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Türkiye’de ve Dünya’da Sağlık sektörü üzerine çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada kullanılan VZA ve mekansal modelleme yöntemi ile ilgili yapılan literatür araştırmasında karşılaşılan çalışmalar aşağıda verilmiştir:

Timor ve Lorcu (2010), Türkiye ve Avrupa Birliğine üye ülkelerin sağlık sistem performanslarını karşılaştırmak amacı ile VZA kullanılmıştır. Önce 2004 yılı verilerinin kullanıldığı çalışmada 27 AB ülkesi ve Türkiye’nin bulunduğu gruba VZA uygulanmıştır. Daha homojen ülkelerin karşılaştırılması için hiyerarşik kümeleme analizi uygulanmış,

ülkeler dört farklı grupta kümelenmiştir. Daha sonra Türkiye'nin de bulunduğu gruba (11 ülke) VZA tekrar uygulanmıştır. Doğrudan sağlık değişkenlerinin yanında çevresel değişkenlerin de kullanıldığı bu çalışmada Türkiye'nin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Demiray Erol ve Güneş (2014), Veri Zarflama Analizi tekniği ile Türkiye genelinde hastanelerin 2011 ve 2006 yıllarının etkinliğini belirlemek amacıyla toplam 1453 hastanenin iller bazında etkinliklerini 4 girdi ve 9 çıktı ile hesaplamıştır. Bu çalışmada, etkinlik analizinde illerin sağlıkta etkin olmamasının en önemli nedeni kurulan sağlık kuruluşlarını şehrin gelişmesine paralel olarak revize edilmemesinden kaynaklandığının görüldüğü ifade edilmiştir.

İl bazında hastane etkinliğinin üzerine yapılan çalışmalardan Şahin ve Özcan (2000), Yavuz (2001), Temür ve Bakırcı (2008); hastanelerin etkinliğinin incelendiği çalışmalardan Kavuncubaşı ve Ersoy(1995), Baysal ve Çerioğlu (2004), Gülcü ve diğ. (2004), Güleş ve diğ. (2007), Çakmak ve diğ. (2009), Bayraktutan ve diğ. (2010),Torgay (2010),Gök ve Sezen (2011), Bal ve Bilge (2013), Dogan ve Gencan (2014), Okursoy ve Özdemir (2015) ve hekimlerin performansını değerlendirmek amacıyla Erinç ve Üner (2014)'in çalışmaları incelenebilir.

Dünya literatüründe VZA'nın en fazla uygulandığı alanlardan biri de sağlık sektörüdür. Bu yayınların bilgisine URL-7 adresinden ulaşılabilir.

Sağlık hizmetlerinden memnuniyet üzerine yapılan mekansal modelleme alanındaki literatür araştırmasında araştırmacıların genel eğiliminin bir ildeki hastanelerde hastalara anket yaparak bu anketleri değerlendirmek olduğu görülmüştür. Dünya'da yapılan çalışmalar incelendiğinde de aynı eğilimdeki çalışmalara rastlanmıştır. Bu çalışmalara örnek olarak Ercan ve diğ. (2004), İçli ve diğ. (2006), Özer ve Çakıl (2007), Önsüz ve diğ. (2008), Taşlıyan ve Akyüz (2010), Papatya ve diğ. (2012), Akdere ve diğ. (2012), Kırılmaz (2013), Ilioudi ve diğ. (2013), Öztürk (2009), Öz ve Uyar (2014), Xesfingi ve Vozikis (2014), Almeida ve diğ. (2015) verilebilir. Türkiye'de il bazında sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeylerini incelerken mekansal modellemenin kullanılacak olması bu alanda yapılacak çalışmalara bir örnek oluşturması bakımından önemlidir.

5. ANALİZ VE BULGULAR

Bu bölümde VZA ve Mekansal Modelleme'den elde edilen sonuçlar sırasıyla verilerek bu sonuçlar yorumlanacaktır.

5.1. Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin İl Bazında Etkinliğinin Vza İle İncelenmesi

Sağlık hizmetlerinin amacı; kullanıcılara mümkün olan en düşük maliyetle, hakkaniyetli bir şekilde ulaşabilecekleri, en üst düzeyde daha iyi bir hizmet sunmaktır (Dogan ve Gencan 2014). Türkiye'de il bazında sağlık hizmetlerinin etkinliğini inceleyerek, kaynakların hangi illerde etkin bir biçimde kullanıldığını görebilmek amacıyla VZA'dan yararlanılmıştır.

Analizde Sağlık Bakanlığı'nın Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2013'deki il bazında yayınlanan verilerinden faydalanılmıştır. Çalışmada 81 ile ilişkin kullanılan 10 girdi ve 5 çıktı ile tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Girdi ve Çıktılara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	Değişkenler	En Az	En Fazla	Ortalama
GİRDİLER	Hastane Sayısı	1	233	18.73
	Yatak Sayısı	150	33104	2494.21
	Aile Hekimliği Birim Sayısı	25	3639	261.42
	112 Ambulans Sayısı	13	271	41.44
	Toplam Hekim Sayısı	113	26094	1651.54
	Diş Hekimi Sayısı	16	5823	275.25
	Eczacı Sayısı	17	5234	333.48
	Hemşire Sayısı	149	20620	1722.77
	Ebe Sayısı	73	5477	659.59
	Diğer Personel Sayısı	211	13578	1660.35
ÇIKTILAR	Birinci Basamak Başvuru S.	176683	35902371	2719170.14
	İkinci ve Üçüncü Bas. B. S.	267285	71562834	5062572.14
	Diş Hekimine Başvuru Sayısı	47448	5190767	466181.43
	Yatan Hasta Sayısı	6128	1964876	152759.96
	Ameliyat Sayısı	1541	843745	57830.09

Çalışmada çıktı yönlü modeller yardımıyla etkinlik incelemesi yapılmıştır. İllerdeki kaynakların en azından aynı seviyede tutulması gerektiği düşünülerek, mevcut kaynaklarla daha fazla hizmet götürülmesine odaklanılmıştır. Özellikle kamu kaynakları zaten il bazında sağlandığından bu kaynaklardan vaz geçmek yerine daha fazla hizmet götürme arayışında olunmuştur. (4) ve (5) modelleri kullanılarak yapılan analizlerde çok sayıda ilin etkin olduğu görülmüştür. İllere ilişkin girdi ve çıktılarda ağırlıklar incelendiğinde ağırlıklar arasında VZA'nın doğasında olduğu gibi çok küçük ya da sıfır olan ağırlıklarla karşılaşmıştır. Herhangi bir girdi ya da çıktının katkısını mutlaka etkinlik skorunda görmek için ağırlıkların oranına ilişkin sınırlamalar yapılarak Garanti (Güven) Bölgesi yaklaşımına göre etkinlik analizi uygulanması tercih edilmiştir. Girdi ve çıktılara ilişkin ağırlıklar için sınırlamalar yapılırken, herhangi bir değişkenin ağırlığının başka bir değişkenin ağırlığının en fazla 10 katı olması sağlanmıştır. Yani, girdi ağırlıkları için

$$0.10 \leq v_k/v_l \leq 10 \quad , \quad k, l = 1, 2, \dots, 10 ; k \neq l$$

ve çıktı ağırlıkları için

$$0.10 \leq u_p/u_q \leq 10 \quad , \quad k, l = 1, 2, \dots, 5 ; p \neq q$$

sınırlamaları yapılmıştır. (4) ve (5) modeli kullanılarak elde edilen etkinlik skorlarının tersi alınarak etkinlik skorunun daha kolay yorumlanması için 0 ile 1 arasında olması sağlanmıştır.

VZA modelleri uygulanırken EMS (Efficiency Measurement System) Version 1.3.0 programı kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. İllerin çıktı yönlü CCR modeli ile elde edilen teknik etkinlik skoru, çıktı yönlü BCC modeli ile elde edilen saf teknik etkinlik skoru ve ölçek etkinliği skoru Tablo 2'de, etkinlik skorlarından hesaplanan istatistiksel bilgiler Tablo 3'de verilmiştir. Ayrıca, CCR modeliyle ve BCC modeliyle etkin olmayan olarak bulunan illerin etkin olmak için referans olarak alabilecekleri iller, sırasıyla Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir. Tablo 4 ve Tablo 5'te etkin olmayan illerin referans kümesinde olan illerin trafik plaka kodları ile aynı olan numaraları ve bu numaranın hemen yanında (parantez içinde) zarflama biçiminden bulunan λ_j değerleri bulunmaktadır. Aynı tablolarda sağa dayalı verilen değerler ise etkin olan illerin, etkin olmayan illerin referans kümesinde görülme sayısını göstermektedir (Tablo 2, Tablo 4 ve Tablo 5 Ek'te verilmiştir).

Tablo 3. VZA Modelleriyle Elde Edilen Sonuçların Tanımlayıcı Bilgileri

Model	Etkin İl Sayısı	Etkin Olmayan İl Sayısı	Etkinlik Skorunun			
			Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
CCR	11	70	0.6595	1.0000	0.8549	0.1021
BCC	20	61	0.6745	1.0000	0.8843	0.0968
Ölçek Etkinliği	11	70	0.7947	1.0000	0.9670	0.0475

Tablo 2 ve 3'teki sonuçlar incelendiğinde CCR modeliyle sağlık hizmetlerinin sunumunda 11 ilin teknik etkin, 70 ilin de teknik etkin olmayan bulunduğu görülmektedir. 81 il içinde en düşük teknik etkinlik skoruna 0.6595 ile Trabzon sahip iken 0.7000'in altında etkinlik skoruna sahip iller sırasıyla Ardahan, Tunceli, Edirne, Elazığ ve Hakkari izlemektedir. Bu illeri Ankara'nın (0.7090) izlemesi oldukça çarpıcıdır. CCR modeline göre sağlık hizmetlerinin sunumunda 0.7746 etkinlik skoru ile İzmir en düşük 21. etkinlik skoruna sahiptir. İstanbul ise 0.9970 ile etkinlik sınırına oldukça yakın bulunmuştur. Teknik etkin bulunan iller ise Adıyaman, Bilecik, Gaziantep, Hatay, Tekirdağ, Şanlıurfa, Uşak, Bartın, Yalova, Kilis ve Osmaniye olmuştur. Sağlık hizmetlerinin sunumunda Türkiye'deki illerin teknik etkinlik skoru ortalaması 0.8549 olarak elde edilmiştir. 81 ilin 40 tanesi sağlık hizmetlerinin sunumunda ortalama etkinlik skoru ve üzerinde teknik etkinliğe sahiptir.

Referans küme bilgileri incelendiğinde, etkin olmayan 70 ilin 68'inde Şanlıurfa'nın, 44'ünde Bilecik'in, 33'ünde Kilis'in referans kümesinde bulunduğu görülmektedir. Bunun yanında, teknik etkin bulunan Hatay'ın hiçbir ilin referans kümesinde yer almadığı görülmüştür. Ayrıca, İstanbul ve Ankara'nın referans kümesinde Gaziantep ve Şanlıurfa bulunmaktadır.

Ölçeğe göre değişen getiri varsayımı bulunan BCC modeline ilişkin saf etkinlik skorları incelendiğinde, 81 ilin 20'si etkin ve 61'i etkin olmayan olarak bulunmuştur. CCR modeliyle teknik etkin bulunan 11 il, aynı zamanda BCC modeliyle de saf teknik etkin bulunmuştur. Sağlık hizmetlerinin sunumunda teknik etkin olmayan, fakat saf teknik olan 9 il ise Bayburt, Iğdır, Mersin, Amasya, Sakarya, İstanbul, Mardin, Bursa ve Adana illeridir. Saf teknik etkin olmayan 61 ilin bilgileri incelendiğinde, 0.6745 ile en düşük etkinlik skoruna sahip il Trabzon bulunmuştur. Edirne, Elazığ, Yozgat, Kars, Isparta ve Bingöl 0.7500'in altında en düşük etkinlik skoruna sahip olan iller olarak sıralanmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi'nde ekonomik ve sağlık sektörü anlamında önemli bir konuma sahip olan Erzurum'un 0.7502 saf teknik etkinlik skoru ile bu illeri izlediği görülmüştür. Sağlık hizmetlerinin sunumunda Türkiye'deki illerin saf teknik etkinlik skoru ortalaması 0.8843 bulunmuştur. 81 ilin 39'unun Türkiye ortalamasının altında, 42'sinin üzerinde etkinlik skoru bulunduğu Tablo 2'den görülebilir.

Tablo 5'deki referans küme bilgileri incelendiğinde, etkin olmayan 61 ilin 52'sinde Şanlıurfa, 27'sinde Bilecik, 19'unda Gaziantep ve yine 19'unda Adıyaman referans kümesinde yer almıştır. Saf teknik etkin bulunan Ağrı, Mersin, Mardin ve Iğdır'ın hiçbir etkin olmayan ilin referans kümesinde yer almadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, Sakarya sadece Sinop'un, Uşak sadece Aksaray'ın referans kümesinde yer alırken; İstanbul, Ankara, Antalya ve İzmir olmak üzere üç ilin referans kümesinde bulunmaktadır. Ankara'nın referans kümesinde Adana, Bursa ve İstanbul olduğu görülmektedir.

Tablo 2'deki ölçek etkinliği skorları incelendiğinde, Adıyaman, Bilecik, Gaziantep, Hatay, Tekirdağ, Şanlıurfa, Uşak, Bartın, Yalova, Kilis ve Osmaniye illerinin en uygun

ölçekte hizmet veren, dolayısıyla ölçek etkinliğine sahip iller olduğu görülmüştür. Ölçek etkinliği sağlanmayan 71 ilden en kötü ölçek etkinliği skoru olan il 0.7947 ile Tunceli'dir. Sonuçlar incelendiğinde Türkiye'deki illerin genel olarak ölçek etkinlik skorlarının büyük olduğu görülmektedir. Buradan, ülkemizdeki illerin sağlık hizmeti sunumunda bir ölçek sorunu olmadığı söylenebilir. En kötü ikinci ölçek etkinliği skoruna sahip il 0.7967 ile Ankara iken, ölçek etkinliği skoru 0.9000'ın altında olan diğer iller Bayburt, İzmir, Hakkari, Ardahan ve Antalya'dır. Türkiye'deki ortalama ölçek etkinliği skoru 0.9670'dir ve 81 ilin 24'ü ortalamanın altında ölçek etkinliğine sahiptir.

5.2. Mekansal Model Tahminleri

Bu çalışmada Türkiye'deki 81 ilin sağlık hizmetlerinden memnuniyetleri hem mekansal olarak incelenmiş hem de sağlık hizmetlerinden memnuniyet üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenlerle model tahmini yapılmıştır. Modele bağımsız değişkenler olarak kişi başına düşen eczacı sayısı, kişi başına düşen nitelikli yatak sayısı, kişi başına düşen hekim sayısı, kaba ölüm hızı, VZA'dan elde edilen etkinlik skorları, Kalkınma Bakanlığı sosyo-ekonomik gelişmişlik indeksi (2011) alınmıştır. Model tahminlerinde bağımlı değişken olarak memnun ve memnun olmayanların oranları alınmıştır. Bununla, elde edilen tahminlerin sağlamlasının yapılması amaçlanmıştır. Mekansal komşuluk matrisi sınır komşuluğuna göre oluşturulmuş ve satır standartlaştırma yapılmıştır. Bu matris coğrafi bilgi sistemi olan ArcGIS programı kullanılarak elde edilmiştir. Mekansal etkiyi saptamak için LÇ testi yapılarak mekansal gecikmeli modelin tahmini yönünde karar verilmiştir. GeoDa programı kullanılarak yapılan model tahmini sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6: Teknik Etkinlik Skoru(CCR)nun Bağımsız Değişken olduğu Mekansal Model tahmini

Y=Memnun	EKK	Mekansal Gecikme I	Mekansal GecikmeII	Y=Memnun Değil	EKK	Mekansal Gecikme	Mekansal Gecikme II
Sabit	41.118 (0.00003)*	2.961 (0.78154)	-3.958 (0.67067)		45.843 (0.00000)*	33.393 (0.00000)*	33.666 (0.00000)*
Eczacı sayısı	4.814 (0.00001)*	3.448 (0.00006)*	3.326 (0.00002)*		-3.296 (0.00002)*	-2.211 (0.00037)*	-2.264 (0.00007)*
Nitelikli Yatak Sayısı	0.524 (0.00141)*	0.486 (0.00019)*	0.450 (0.00027)*		-0.394 (0.00088)*	-0.381 (0.00005)*	-0.377 (0.00002)*
Hekim Sayısı	-0.345 (0.16928)	-0.215 (0.295)	-		0.152 (0.39733)	0.058 (0.691)	-
Kaba Ölüm hızı	3.427 (0.02522)*	1.677 (0.17671)	-		-2.451 (0.02626)*	-1.128 (0.20740)	-
CCR	0.169 (0.05094)	0.173 (0.01366)*	0.221 (0.00019)*		-0.182 (0.00418)*	-0.175 (0.00052)*	-0.192 (0.00001)*
SE-gelişmişlik İndeksi	-0.00025 (0.01231)*	-0.00029 (0.00026)*	-0.00031 (0.00003)*		0.00014 (0.05017)	0.00018 (0.00221)*	0.00018 (0.00105)*
W*Memnun	-	0.559 (0.00000)*	0.598 (0.00000)*		-	0.575 (0.00000)*	0.611 (0.00000)*
R ²	0.431	0.578	0.573		0.477	0.615	0.613
AIC	519.166	503.354	501.508		466.079	452.121	447.616
LÇ-Gecikme	16.989 (0.00004)				15.582 (0.00008)		
LÇ-Gecikme(Robust)	10.741 (0.00105)				12.934 (0.00032)		
LÇ-Hata	8.865 (0.00291)				6.486 (0.01087)		
LÇ-Hata(Robust)	2.616 (0.10578)				3.838 (0.05009)		

*%5 anlamlılık düzeyinde

Sağlık hizmetlerinden memnun olanların bağımlı değişken olarak alındığı modelde kişi başına düşen eczacı sayısı, nitelikli yatak sayısı, teknik etkinlik skoru (CCR) ve sosyo-

ekonomik gelişmişlik indeksi değişkenleri anlamlı bulunmuştur. Eczacı sayısı, nitelikli yatak sayısı, teknik etkinlik skoru(CCR) değişkenleri sağlık hizmetlerindeki memnuniyeti artırırken sosyo-ekonomik gelişmişlik indeksi değişkeni azaltmaktadır. Teknik etkinlik skorunun memnuniyete etkisini, sağlık hizmetlerinin ana ögesi olan sağlık personelinin özveriyle çalıştığı şeklinde yorumlamak mümkündür. Gelişmişlik indeksi yüksek olan illerde sağlık hizmetlerinden memnuniyet oranının düştüğü görülmektedir. Mekansal otoregresif katsayı olan W*Memnun değişkeni de anlamlı bulunmuştur. Bu değişkenin katsayısının pozitif çıkması aynı memnuniyet düzeyinde olan illerin bir arada olduğunun göstergesidir. Yani yüksek memnuniyet düzeyine sahip olanlar ile düşük memnuniyet düzeyine sahip olanlar birbirine komşu illerdir ve bir ildeki memnuniyet oranı, diğer ildeki memnuniyet oranını etkilemektedir. Ayrıca hastaların sağlık hizmeti almak için komşu illeri de tercih etmesi olasıdır. Sağlık hizmetlerinden memnun olmayanların bağımlı değişken olarak alındığı model tahmini sonuçlarına bakıldığında diğer model tahmini ile tutarlı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Hekim sayısı ve Kaba Ölüm Hızı değişkenleri çıkartılıp her iki bağımlı değişken için model tekrar tahmin edildiğinde katsayıların anlamlılığında bir değişiklik olmamıştır.

Tablo 7: Saf Teknik Etkinlik(BCC) Skorunun Bağımsız Değişken Olduğu Mekansal Model Tahmini

Y=Memnun	EKK	Mekansal Gecikme	Mekansal Gecikme II	Y=Memnun Değil	EKK	Mekansal Gecikme	Mekansal GecikmeII
Sabit	51.806 (0.00000)*	15.177 (0.18813)	19.546 (0.00679)		37.084 (0.00001)*	24.722 (0.00020)*	14.511 (0.00000)*
Eczacı sayısı	5.051 (0.00000)*	3.728 (0.00003)*	3.998 (0.00001)*		-3.543 (0.00001)*	-2.483 (0.00020)*	-2.230 (0.00043)*
Nitelikli Yatak Sayısı	0.481 (0.00405)*	0.442 (0.00106)*	0.389 (0.00357)*		-0.359 (0.00359)*	-0.345 (0.00052)*	-0.188 (0.02969)*
Hekim Sayısı	-0.526 (0.03699)*	-0.407 (0.04973)*	-0.410 (0.02389)*		0.313 (0.08985)	0.223 (0.14326)	-
Kaba Ölüm hızı	4.085 (0.00827*)	2.406 (0.05600)	-		-3.064 (0.00716)*	-1.778 (0.05589)	-
BCC	0.059 (0.51821)	0.058 (0.44586)	-		-0.089 (0.18863)	-0.080 (0.15101)	-
SE-gelişmişlik İndeksi	-0.00023 (0.03295)*	-0.00027 (0.00219)*	-0.0002 (0.00595)*		0.00013 (0.10072)	0.00016 (0.01194)*	0.00015 (0.01317)*
W*Memnun	-	0.544 (0.00000)*	0.599 (0.00000)*		-	0.558 (0.00000)*	0.634 (0.00000)*
R ²	0.405	0.548	0.529		0.428	0.566	
AIC	522.905	508.626	509.401		473.215	459.305	
LÇ-Gecikme	15.261 (0.00009)				13.649 (0.00022)		
LÇ-Gecikme(Robust)	7.777 (0.00529)				10.332 (0.00131)		
LÇ-Hata	8.870 (0.00290)				6.615 (0.01198)		
LÇ-Hata(Robust)	1.387 (0.23898)				2.997 (0.08341)		

*%5 anlamlılık düzeyinde

Sağlık hizmetlerinden memnun olanların bağımlı değişken olarak alındığı modelde kişi başına düşen eczacı sayısı, nitelikli yatak sayısı, kişi başına düşen hekim sayısı ve sosyo-ekonomik gelişmişlik indeksi değişkenleri anlamlı bulunmuştur. Eczacı sayısı, nitelikli yatak sayısı değişkenleri sağlık hizmetlerindeki memnuniyeti artırırken kişi başına düşen hekim sayısı ve sosyo-ekonomik gelişmişlik indeksi değişkenleri azaltmaktadır. Mekansal otoregresif katsayı olan W*Memnun değişkeni yine pozitif işaretli ve anlamlı bulunmuştur. Bağımlı değişkenin sağlık hizmetlerinden memnun olma alındığı model, kaba ölüm hızı ve

BCC değişkenleri çıkartılıp tekrar tahmin edildiğinde modeldeki katsayıların anlamlılığında bir değişiklik olmamıştır. Bağımlı değişkenin sağlık hizmetlerinden memnun olmama alındığı model, hekim sayısı, kaba ölüm hızı ve BCC değişkenleri çıkartılıp tekrar tahmin edildiğinde anlamlı olan katsayıların hala anlamlı olduğu belirlenmiştir.

6. SONUÇ

Türkiye’deki sağlık sistemi 2003 yılında gerçekleştirilen Sağlıkta Dönüşüm Programı ile ciddi yapısal değişiklikler yaşamıştır. Bu dönüşümün sonunda sağlık hizmetlerinden memnuniyet giderek artmış ve %75 seviyelerine ulaşmıştır. Çalışmada Sağlıkta Dönüşüm Programı ile başlayan süreçte illerdeki sağlık hizmeti sunumundaki etkinlik ve memnuniyet oranına etkisi incelenmiştir.

Türkiye’de VZA ile sağlık sektöründe yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu hastanelerin etkinliğini incelemiştir. Özellikle son dönemde yapılan çalışmalarda hastanelerin etkinliklerinin arttığı görülmüştür. Hastanelerin etkinliğinin incelendiği bazı çalışmalarda il bazında değerlendirmeler yapılmıştır. Demiray Erol ve Güneş (2014) 1453 hastanenin 2006 ve 2011 yılları için il bazında etkinliklerini incelemiş ve 81 ilden 46’sını etkin bulmuştur. Ağrılık sınırlaması ile yapılan bu çalışmada ise 81 ilden 11’i teknik ve 20’si saf teknik etkin bulunmuştur. Etkin illerin sayısındaki bu farklılaşma her şeyden önce ağrılık tercihinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanında çalışmalarda kullanılan girdi ve çıktıların, incelenen dönemlerin farklılığı da sonuçları etkilemektedir.

2003-2006 yıllarında 846 hastanenin etkinliğini il ve bölge bazında inceleyen Temür ve Bakırcı (2008), etkin olan illerin yarısından fazlasının doğu ve güneydoğu ilerinde olduğu yorumunda bulunmuştur. Bu çalışmada incelenen üç etkinlik skoru da 1 olan Adıyaman, Bilecik, Gaziantep, Hatay, Tekirdağ, Şanlıurfa, Uşak, Bartın, Yalova, Kilis ve Osmaniye illerinin Temür ve Bakırcı (2008)’nin sonuçlarını desteklediği söylenebilir.

Timor ve Lorcu (2010), AB ülkeleri ile karşılaştırdığı Türkiye’nin düşük girdi kullanımını nedeniyle tüm üye ülkeler içinde etkin olduğunu, kümeleme analizi ile oluşturulan homojen grup içinde ise etkin olmadığını, aynı zamanda ölçek etkin olmadığını bulmuştur. İl bazında incelendiğinde ise Türkiye’de sağlık hizmetlerinin sunumunda ölçek etkinliği oldukça yüksek çıkmış, il bazında bir ölçek sorunu olmadığını düşündüren sonuçlara ulaşmıştır.

Sağlık hizmetlerinden memnuniyet üzerinde bir ilin komşuları ile etkileşimini gösteren mekansal gecikme etkisi saptanmıştır. Buna göre bir ildeki hastalar, komşu ildeki sağlık hizmetlerinden faydalanabilmektedir.

Sağlık hizmeti sunumunda etkin olmayan iller, çalışmada bulunan referans alabileceği illerden faydalanarak etkin hale gelebilir. Bu çalışmada potansiyel iyileştirmeler verilmemiştir. VZA’nın yapısı itibarıyla etkin olmayan illere ilişkin potansiyel iyileştirmeler belirlenebilir. Başka çalışmalarda daha farklı ağrılık sınırlamaları ile il bazında sağlık hizmeti sunumuna ilişkin etkinlik analizi tekrarlanabilir. Mekansal model tahminleri komşuluk matrisi türü değiştirilerek tekrarlanabilir ve elde edilecek sonuçlar karşılaştırılabilir.

Notlar

¹ OECD Sağlık İstatistikleri'nde 2012 yılında %5.4 iken TÜİK'de, sırasıyla, %5.2 ve %5.4 olarak yer almıştır. Bazı istatistiklerde benzer bu tür küçük farklılıklar göze çarpmaktadır.

² satın alma gücü paritesi, ABD \$

KAYNAKÇA

- AKDERE, M., GIDER, Ö. & TOP, M., 2012. Examining the role of employee focus in the Turkish healthcare industry. *Total Quality Management & Business Excellence*, 23(11), pp.1241–1256.
- AKDUR, R., 2006. *Sağlık Sektörü: Temel Kavramlar, Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Durum ve Türkiye'nin Birliğe Uyumu* 2nd ed., Ankara: Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi Yayını Yayın No.25.
- ALMEIDA, R.S. de, BOURLIATAUX-LAJOINIE, S. & MARTINS, M., 2015. Satisfaction measurement instruments for healthcare service users: a systematic review. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(1), pp.11–25.
- ANSELIN, L., 1988a. Lagrange multiplier test diagnostics for spatial dependence and spatial heterogeneity. *Geographical Analysis*, 20(1), pp.1–17.
- ANSELIN, L., BERA, A.K., FLORAX, R., YOON, M.J., 1996. Simple diagnostic tests for spatial dependence. *Regional Science and Urban Economics*, 26(1), pp.77–104.
- ANSELIN, L., 2001. Spatial econometrics. In B. H. Baltagi, ed. *A Companion to Theoretical Econometrics*. Oxford: Blackwell, pp. 310–330.
- ANSELIN, L., 1988b. *Spatial econometrics: Methods and models*, Dordrecht: Kluwer.
- BAL, V. & BILGE, H., 2013. Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), pp.1–14.
- BALTAGI, B.H. & PIROTTE, A., 2011. Seemingly unrelated regressions with spatial error components. *Empirical Economics*, 40(1), pp.5–49.
- BANKER, R.D., CHARNES, A. & COOPER, W.W., 1984. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9), pp.1078–1092.
- BAYRAKTUTAN, Y., ARSLAN, İ. & BAL, V., 2010. Sağlık Bilgi Sistemlerinin Hastane Performanslarına Etkisinin Veri Zarflama Analizi ile İncelenmesi: Türkiye'deki Göğüs Hastalıkları Hastanelerinde Bir Uygulama. *Gaziantep Tıp Dergisi*, 16(3), pp.13–18.
- BAYRAKTUTAN, Y. & PEHLIVANOĞLU, P., 2012. Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, pp.127–162.
- BAYSAL, M. & ÇERİOĞLU, H., 2004. Sağlık Sektöründe Bir Performans Değerlemesi Çalışması. In *Yöneyim Araştırması/Endüstri Mühendisliği-XXIV Ulu sal Kongresi*. Gaziantep-Adana, p. 39.
- BERA, A.K. & YOON, M.J., 1993. Specification Testing with Locally Misspecified Alternatives. *Econometric Theory*, 9(04), p.649.

- BILEN, M. & ÖNCEL, A., 2006. Sağlık Hizmetleri ve Kurumsal Etkinlik Analizi:Sosyal Güvenlik Reformu Ekseninde Bir Değerlendirme. *Sosyal Siyaset Konferansları*, 51, pp.101–143.
- ÇAKMAK, M., ÖKTEN, M.K. & ÖMÜRGÖNÜLŞEN, U., 2009. Türk Kamu Hastanelerinde Teknik Verimlilik Sorunu:Veri Zarflama Analizi Tekniği ile Sağlık Bakanlığına Bağlı Kadın Doğum Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Ölçülmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12(1), pp.1–36.
- ÇELİKAY, F. & GÜMÜŞ, E., 2011. Sağlıkta Dönüşümün Ampirik Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(3), pp.55–92.
- CEYHAN, A., 2007. *Sağlık Kurumlarında İmaj Yönetimi Açısından Web Sayfası Tasarımlarının Kategorik Analizi Ve Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Uygulaması*. Selçuk Üniversitesi.
- CHARNES, A., COOPER, W.W. & RHODES, E., 1978. Measuring the Efficiency on Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, pp.429–499.
- COOPER, W.W., SEIFORD, L.M. & Tone, K., 2000. *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications,References and DEA-Solver Software* 2nd ed., ABD: Kluwer Academic ISBN:0-7923-8693-0.
- CRESSIE, N., 1991. *Statisticsfor spatial data*, New York, NY: John Wileyand Sons Inc.
- DEMIRAY Erol, E. & GÜNEŞ, İ., 2014. Türkiye’de İllerin Sağlık Etkinliklerinin Analizi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 8020(2), pp.1–19.
- DOGAN, N.Ö. & GENCAN, S., 2014. VZA/AHP Bütünleşik Yöntemi ile Performans Ölçümü:Ankara’daki Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), pp.88–112.
- ERCAN, İ., EDİZ, B. & KAN, İ., 2004. Hastaların Sosyo-Ekonomik Durumlarına Göre Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyetlerinin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 11(3), pp.161–167.
- ERİNÇ, M.S. & ÜNER, S., 2014. Seçilen Bir İlde V eri Zarflama Analizi İle Aile Hekimlerinin Performanslarını Değerlendirme Çalışması. *Sağlık ve T oplum*, 24(1), pp.24–31.
- FARREL, M.J., 1957. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), pp.253–290.
- GOK, M. & SEZEN, B., 2011. Analyzing the efficiencies of hospitals: An application of Data Envelopment Analysis. *Journal of Global Strategic Management*, 10(1), pp.137–146.
- GÜLCÜ, A., COŞKUN, A. & YEŞİLYURT, C., 2004. Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi’nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(2), pp.1–14.

- GÜLEŞ, H.K., ÖĞÜT, A. & M, Ö., 2007. Sağlık İşletmelerinde Örgütsel Etkinliğin Artırılmasına Yönelik Veri Zarflama Analizine Dayalı Bir Uygulama. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1, pp.69–82.
- İÇLİ, G.E., KUĞUOĞLU, S. & ASLAN, F.E., 2006. Sosyodemografik Değişkenlerin Hasta Memnuniyetine Etkisi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), pp.383–400.
- ILIOUDI, S., LAZAKIDOU, A. & TSIRONI, M., 2013. Importance of Patient Satisfaction Measurement and Electronic Surveys: Methodology and Potential Benefits. *Scienpress.Com*, 1(1), pp.67–87.
- KALKINMA BAKANLIĞI, 2011, *İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE-2011)*, [Online] Bilgi ve Yönetim Dairesi Başkanlığı, Ankara, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Yaynlar/Attachments/548/SEGE-2011.pdf> [25/06/2014]
- KARABULUT, K., 1998. *Türkiye’de Sağlık Sektörü- Sağlık Harcamaları Üzerine Bir Uygulama*. Atatürk Üniversitesi.
- KAVUNCUBAŞI, Ş. & ERSOY, K., 1995. Hastanelerde Teknik Verimlilik Ölçümü. *Amme İdaresi Dergisi*, 8(3).
- KIRILMAZ, H., 2013. Hasta Memnuniyetini Etkileyen Faktörlerin Sağlık Hizmetlerinde Performans Yönetimi Çerçevesinde İncelenmesi: Poliklinik Hastaları Üzerine Bir Alan Araştırması. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), pp.11–21.
- LAMBA, M., ALTAN, Y., AKTEL, M., KERMAN, U., 2014. Sağlık Bakanlığı’nda Yeniden Yapılanma: Yeni Kamu Yönetimi Açısından Bir Değerlendirme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(1), pp.53–78.
- LESAGE, J. & PACE, R.K., 2009. *Introduction to Spatial Econometrics* 1st ed., Taylor&Francis Group, LLC.
- MORAN, P.A.P., 1948. The interpretation of statistical maps. *Biometrika*, 35(3-4), pp.255–260.
- OECD, 2013, *Health at a Glance 2013: OECD Indicators*, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2013-en. [23/03/2013].
- OECD/World Health Organization, 2014, *Health at a Glance: Asia/Pacific 2014, Measuring Progress towards Universal Health Coverage*, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/health_glance_ap-2014-en. [23/03/2013].
- OECD, 2014, *Health at a Glance: Europe 2014*, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/health_glance_eur-2014-en [23/03/2013].
- OKURSOY, A. & ÖZDEMİR, M., 2015. Veri Zarflama Analizinde Homojen Olmayan Karar Verme Birimi Problemi için Kümeleme Analizi Yaklaşımı. *Ege Academic Review*, 15(1), pp.81–90.

- ÖNSÜZ, M.F., TOPUZOĞLU, A., CÖBEK, U.C., ERTÜRK, S., YILMAZ, F., BIROL, S., 2008. İstanbul'da Bir Tıp Fakültesi Hastanesinde Yatan Hastaların Memnuniyet Düzeyi. *Marmara Medical Journal*, 21(1), pp.033–049.
- ÖZ, M. & UYAR, E., 2014. Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Algılanan Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti Üzerinde Ağızdan Ağıza Pazarlamanın Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(26), pp.123–132.
- ÖZER, A. & ÇAKIL, E., 2007. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Memnuniyetini Etkileyen Faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 5, pp.140–143.
- ÖZTÜRK, Y.E., 2009. Veri Zarflama Analizi ve Hastane Etkinliğinin Ölçülmesinde Kullanımı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO Dergisi*, 12(1-2), pp.97–118.
- PAPATYA, G., PAPATYA, N. & HAMŞIOĞLU, B.A., 2012. Sağlık İşletmelerinde Algılanan Hizmet Kalitesi ve Hasta Memnuniyeti:İki Özel Hastanede KARşılaştırmalı Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler*, 1(2), pp.87–108.
- SAĞLIK BAKANLIĞI, 2007, *Türkiye'de Sağlığa Bakış*, Bölük Ofset Matbaacılık Oto. Reklam . San. Tic. Ltd. Şti, Ankara, ISBN:978-975-590-224-1.
- SAĞLIK BAKANLIĞI, 2011, *Sağlığı Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü*, Bakanlık Yayın No:814, Anıl Matbaacılık, Ankara, ISBN: 978-975-590-361-3.
- SAĞLIK BAKANLIĞI, 2012b, *Stratejik Plan (2013-2017)*, [Online], <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/stratejikplanturk.pdf> [22/03/2015].
- SAĞLIK BAKANLIĞI, 2012a, *Sağlıkta Dönüşüm Programı (Değerlendirme Raporu 2003-2011)*, [Online], <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/SDPturk.pdf> [22/03/2015].
- SAĞLIK BAKANLIĞI, 2014, *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2013*, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Ankara, ISBN : 978-975-590-508-2.
- ŞAHİN, İ. & ÖZCAN, Y.A., 2000. Public Sector Hospital Efficiency for Provincial Markets in Turkey. *Journal of Medical Systems*, 24(6), pp.307–320.
- SOMUNOĞLU, S., 1999. Kavramsal Açıdan Sağlık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 4(1).
- TANRIVERDİ, H. & TEKER, Ç., 2010. Eğitim Hastanelerinde Asistan Doktorların Klinik İş Yükleri Bakımından Performans Ölçütlerinin Karşılaştırılması. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 1, pp.114–136.
- TAŞLIYAN, M. & AKYÜZ, M., 2010. Sağlık Hizmetlerinde Hasta Memnuniyet Araştırması:Malatya Devlet Hastanesi'nde Bir Alan Çalışması. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(19), pp.61–66.
- TEMİZ, Ö., 2014. Türk Hukukunda Bir Temel Hak Olarak Sağlık Hakkı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 69(1), pp.165–188.

- TEMÜR, Y., 2010. İllerin Gelişmişlik Derecelerine Göre Hastanelerin Etkinlik Analizi. , 2(XXIX), pp.1–22.
- TEMÜR, Y. & BAKIRCI, F., 2008. Türkiye’de Sağlık Kurumlarının Performans Analizi: Bir VZA Uygulaması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), pp.261–282.
- TENGİLİMOĞLU, D., IŞIK, O. & AKBOLAT, M., 2009. *Sağlık İşletmeleri Yönetimi* 3rd ed., Ankara: Nobel Kitabevi.
- THOMPSON, R.G., SINGLETON, F.D., THRALL, R.M., SMITH, B.A., 1986. Comparative Site Evaluations For Locating a High-Energy Physics Lab in Texas. *Interfaces*, 16(35-49).
- TIMOR, M. & LORCU, F., 2010. Türkiye ve Avrupa Birliğine Üye Ülkelerin Sağlık Sistem Performanslarının Kümeleme ve Veri Zarflama Analizi ile Karşılaştırılması. *Yönetim*, 21(65), pp.25–46.
- TORGAY, A., 2010. *Sağlık Reformlarının Eğitim Hastanelerinin Performansına Etkileri*. Başkent Üniversitesi.
- TUTAR, F. & KILINÇ, N., 2007. Türkiye’nin Sağlık Sektöründeki Ekonomik Gelişmişlik Potansiyeli ve Farklı Ülke Örnekleriyle Mukayesesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 9(1), pp.31–54.
- URL–1 <http://www.eskisehirab.gov.tr/userfiles/files/AVRUPA%20B%20C4%B0RL%20C4%B0%20C4%9E%20C4%B0%20TEMEL%20HAKLAR%20%20C5%9EARTI.pdf> [22/03/2015].
- URL–2 http://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011.pdf [21/03/2015].
- URL–3 http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1613 [26.3.2015].
- URL–4 http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT [26.3.2015]
- URL–5 http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1614 [25/3/2015].
- URL–6 http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1598 [29/3/2015].
- URL–7 <http://deazone.com/en/resources/bibliography> [31.03.2015].
- XESFINGI, S. & VOZIKIS, A., 2014. *What shapes patient’s satisfaction in countries' health care systems?*, Working Paper.
- YASED, 2012, Türkiye Sağlık Sektörü Raporu, [Online], http://www.yased.org.tr/webportal/Turkish/haberler/basin_bultenleri/Documents/YASED_Saglik_Sektoru_Raporu.pdf [10/03/2015].
- YAŞA, E., 2012. *Sağlık Sektöründe Hizmet Kalitesi, Müşteri Memnuniyeti ve Bağlılık İlişkisi: Devlet, Özel ve Üniversite Hastaneleri Karşılaştırması*. Çukurova Üniversitesi.

YAVUZ, İ., 2001. *Sağlık Sektöründe Etkinlik Ölçümü*, Ankara: Milli Prodüktive Merkezi Yayınları:654 ISBN:975-440-312-0.

YOLALAN, R., 1993. *İşletmeler Arası Göreli Etkinlik Ölçümü*, Ankara: Milli Prodüktive Merkezi Yayınları:483.

ZENGİN, N., 2010. “Sağlık Hakkı” ve Sağlık Hizmetlerinin Sunumu. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 1, pp.44–52.

EK:**Tablo 2.** İllerdeki Sağlık Hizmetlerine İlişkin Teknik Etkinlik, Saf Teknik Etkinlik ve Ölçek Etkinliği Skorları

İL	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği	İL	Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği
Adana	0,9891	1,0000	0,9891	Konya	0,8124	0,9073	0,8955
Adıyaman	1,0000	1,0000	1,0000	Kütahya	0,9047	0,9551	0,9472
Afyonkarahisar	0,7880	0,8031	0,9811	Malatya	0,7648	0,7724	0,9902
Ağrı	0,8547	0,8547	0,9999	Manisa	0,8362	0,8675	0,9639
Amasya	0,9673	1,0000	0,9673	Kahramanmaraş	0,8871	0,9270	0,9570
Ankara	0,7090	0,8900	0,7967	Mardin	0,9784	1,0000	0,9784
Antalya	0,7756	0,8943	0,8672	Muğla	0,8189	0,8797	0,9308
Artvin	0,7452	0,7772	0,9588	Muş	0,8157	0,8372	0,9744
Aydın	0,8166	0,8232	0,9920	Nevşehir	0,9172	0,9344	0,9815
Balıkesir	0,9364	0,9811	0,9544	Niğde	0,9556	0,9867	0,9684
Bilecik	1,0000	1,0000	1,0000	Ordu	0,8663	0,8844	0,9795
Bingöl	0,7222	0,7457	0,9685	Rize	0,9257	0,9277	0,9979
Bitlis	0,9461	0,9464	0,9998	Sakarya	0,9685	1,0000	0,9685
Bolu	0,7681	0,7685	0,9996	Samsun	0,8683	0,9037	0,9608
Burdur	0,8505	0,8514	0,9990	Siirt	0,8415	0,8815	0,9546
Bursa	0,9838	1,0000	0,9838	Sinop	0,9141	0,9162	0,9978
Çanakkale	0,8257	0,8447	0,9776	Sivas	0,7632	0,7660	0,9964
Çankırı	0,8737	0,8814	0,9913	Tekirdağ	1,0000	1,0000	1,0000
Çorum	0,7929	0,8110	0,9776	Tokat	0,8083	0,8242	0,9807
Denizli	0,8929	0,9338	0,9562	Trabzon	0,6595	0,6745	0,9778
Diyarbakır	0,7503	0,7846	0,9564	Tunceli	0,6733	0,8472	0,7947
Edirne	0,6746	0,6787	0,9939	Şanlıurfa	1,0000	1,0000	1,0000
Elazığ	0,6789	0,6796	0,9990	Uşak	1,0000	1,0000	1,0000
Erzincan	0,7981	0,8098	0,9855	Van	0,7848	0,7853	0,9995
Erzurum	0,7497	0,7502	0,9994	Yozgat	0,7097	0,7123	0,9964
Eskişehir	0,7821	0,8093	0,9663	Zonguldak	0,8941	0,8990	0,9946
Gaziantep	1,0000	1,0000	1,0000	Aksaray	0,9299	0,9391	0,9902
Giresun	0,8621	0,8740	0,9863	Bayburt	0,8094	1,0000	0,8094
Gümüşhane	0,8692	0,9533	0,9118	Karaman	0,8260	0,8271	0,9986
Hakkari	0,6966	0,8049	0,8655	Kırıkkale	0,8088	0,8205	0,9857
Hatay	1,0000	1,0000	1,0000	Batman	0,8549	0,8651	0,9883
Isparta	0,7287	0,7290	0,9996	Şırnak	0,7689	0,7935	0,9690
Mersin	0,9487	1,0000	0,9487	Bartın	1,0000	1,0000	1,0000
İstanbul	0,9730	1,0000	0,9730	Ardahan	0,6664	0,7687	0,8668
İzmir	0,7746	0,9331	0,8301	Iğdır	0,9206	1,0000	0,9206
Kars	0,7110	0,7168	0,9920	Yalova	1,0000	1,0000	1,0000
Kastamonu	0,7733	0,7950	0,9727	Karabük	0,9572	0,9578	0,9994
Kayseri	0,7348	0,7608	0,9658	Kilis	1,0000	1,0000	1,0000
Kırklareli	0,9226	0,9471	0,9741	Osmaniye	1,0000	1,0000	1,0000
Kırşehir	0,8934	0,9059	0,9862	Düzce	0,8513	0,8672	0,9818
Kocaeli	0,9269	0,9636	0,9620				

Tablo 4. İllerdeki Sağlık Hizmetlerine İlişkin Çıktı Yönlü CCR Modeliyle Etkin Olmayan İllerin Referans Kümesindeki İller ve Etkin Olanların Referans Kümede Görülme Sayısı

No	Referans İl (λ_j)	No	Referans İl (λ_j)
1	27 (1,11) 63 (0,04) 77 (0,61) 79 (2,17)	42	11 (0,51) 27 (0,29) 63 (0,89) 77 (1,06) 79 (3,18)
2	14	43	63 (0,07) 64 (0,11) 74 (1,94) 79 (0,35)
3	27 (0,04) 63 (0,13) 64 (0,15) 74 (1,68) 79 (0,95)	44	11 (1,07) 63 (0,57)
4	2 (0,03) 11 (0,77) 63 (0,16)	45	11 (0,70) 27 (0,11) 59 (0,63) 63 (0,46) 79 (0,07)
5	11 (0,61) 63 (0,01) 74 (0,61) 77 (0,41)	46	2 (0,35) 11 (1,17) 63 (0,19) 74 (0,54) 79 (1,57)
6	27 (0,31) 63 (4,93)	47	11 (1,06) 63 (0,16) 74 (0,05) 77 (0,02) 80 (0,15)
7	27 (0,32) 63 (0,74) 79 (6,63)	48	27 (0,06) 63 (0,07) 74 (2,12) 79 (2,72)
8	2 (0,05) 11 (0,67) 63 (0,02)	49	2 (0,19) 11 (0,25) 63 (0,10)
9	59 (0,52) 63 (0,35) 77 (0,49) 79 (1,18)	50	63 (0,02) 64 (0,07) 74 (0,78) 77 (0,10) 79 (0,43)
10	27 (0,14) 59 (0,39) 63 (0,05) 74 (0,90) 77 (1,64)	51	2 (0,04) 11 (0,21) 63 (0,01) 74 (0,92) 79 (0,45)
11	44	52	2 (0,10) 11 (1,01) 63 (0,22) 80 (0,36)
12	2 (0,49) 11 (0,02)	53	11 (0,56) 63 (0,12) 74 (0,08) 77 (0,21) 79 (0,20)
13	27 (0,03) 63 (0,03) 74 (0,90) 79 (0,02)	54	63 (0,18) 74 (1,10) 77 (0,18) 79 (2,25)
14	11 (0,51) 63 (0,24)	55	11 (0,31) 63 (1,12) 77 (0,26)
15	11 (0,11) 63 (0,02) 74 (0,33) 77 (0,42) 80 (0,17)	56	11 (0,24) 63 (0,15)
16	27 (1,12) 59 (0,24) 63 (0,23) 79 (2,33)	57	11 (0,54) 74 (0,41) 77 (0,06) 80 (0,03)
17	11 (0,03) 59 (0,23) 63 (0,10) 79 (1,89)	58	11 (0,67) 63 (0,48)
18	11 (0,84) 63 (0,01) 77 (0,03)	59	6
19	2 (0,11) 11 (0,94) 63 (0,08) 74 (0,17) 79 (0,21) 80 (0,29)	60	2 (0,80) 11 (0,62) 63 (0,13)
20	27 (0,36) 59 (0,12) 63 (0,09) 79 (2,29)	61	27 (0,06) 63 (0,38) 77 (1,72) 79 (1,21)
21	11 (1,57) 27 (0,04) 63 (0,90)	62	11 (0,40) 63 (0,00) 79 (0,10)
22	27 (0,20) 63 (0,11) 79 (0,88)	63	68
23	2 (0,21) 11 (0,41) 63 (0,46)	64	4
24	11 (0,69) 63 (0,08)	65	63 (0,65)
25	2 (0,12) 63 (0,70)	66	2 (0,26) 11 (0,73) 63 (0,14)
26	11 (1,55) 63 (0,49) 77 (0,86)	67	11 (0,32) 63 (0,48)
27	20	68	63 (0,05) 74 (1,29) 79 (0,10)
28	27 (0,01) 63 (0,10) 64 (0,15) 74 (1,33) 79 (0,11)	69	11 (0,20) 63 (0,02) 79 (0,09)
29	11 (0,56) 63 (0,02)	70	11 (0,34) 63 (0,01) 74 (0,50) 77 (0,12) 80 (0,09)
30	11 (0,18) 63 (0,10)	71	63 (0,28) 79 (0,18)
31	0	72	11 (0,63) 63 (0,22)
32	11 (0,52) 63 (0,45)	73	11 (0,30) 63 (0,19)
33	27 (0,36) 63 (0,10) 74 (1,30) 79 (4,72)	74	21
34	27 (3,70) 63 (3,64)	75	11 (0,26) 63 (0,02) 74 (0,01) 79 (0,25)
35	27 (1,85) 63 (0,45) 77 (4,87) 79 (0,28)	76	11 (0,39) 63 (0,02) 79 (0,28)
36	2 (0,01) 11 (0,50) 63 (0,14)	77	22
37	11 (0,97) 63 (0,05) 77 (0,55)	78	11 (0,82) 63 (0,05) 77 (0,17)
38	11 (0,65) 63 (0,79) 77 (0,26) 79 (2,73)	79	33
39	63 (0,05) 74 (0,69) 77 (0,25) 79 (0,68)	80	7
40	2 (0,22) 11 (0,51) 63 (0,02)	81	27 (0,08) 63 (0,03) 77 (0,05) 79 (1,14)
41	27 (0,16) 63 (0,71) 79 (3,71)		

Tablo 5. İllerdeki Sağlık Hizmetlerine İlişkin Çıktı Yönlü BCC Modeliyle Etkin Olmayan İllerin Referans Kümesindeki İller ve Etkin Olanların Referans Kümede Görülme Sayısı

No	Referans $\dot{\lambda}_j$	No	Referans $\dot{\lambda}_j$
1		42	1 (0,62) 16 (0,26) 63 (0,12)
2		43	2 (0,09) 27 (0,09) 31 (0,14) 59 (0,03) 74 (0,66)
3	2 (0,19) 27 (0,32) 63 (0,00) 74 (0,46) 80 (0,02)	44	2 (0,41) 11 (0,03) 63 (0,57)
4	2 (0,00) 11 (0,84) 63 (0,16)	45	16 (0,14) 27 (0,07) 59 (0,23) 63 (0,56)
5		46	2 (0,36) 27 (0,16) 59 (0,30) 63 (0,18)
6	1 (0,37) 16 (0,21) 34 (0,42)	47	0
7	16 (0,51) 27 (0,00) 34 (0,02) 63 (0,47)	48	31 (0,68) 74 (0,02) 79 (0,30)
8	11 (0,61) 63 (0,02) 69 (0,37)	49	11 (0,51) 63 (0,10) 69 (0,14) 79 (0,25)
9	27 (0,19) 59 (0,47) 63 (0,34)	50	27 (0,01) 31 (0,04) 63 (0,00) 74 (0,51) 77 (0,01) 79 (0,27) 80 (0,16)
10	16 (0,07) 31 (0,23) 59 (0,61) 63 (0,09)	51	2 (0,07) 27 (0,01) 31 (0,04) 59 (0,05) 74 (0,84)
11		52	2 (0,62) 59 (0,15) 63 (0,20) 80 (0,03)
12	11 (0,68) 63 (0,05) 79 (0,27)	53	11 (0,58) 27 (0,02) 63 (0,11) 74 (0,05) 77 (0,22) 80 (0,03)
13	27 (0,03) 63 (0,03) 74 (0,85) 79 (0,10)	54	1
14	11 (0,46) 63 (0,22) 77 (0,05) 79 (0,27)	55	1 (0,10) 16 (0,12) 63 (0,79)
15	2 (0,05) 63 (0,01) 74 (0,27) 77 (0,49) 80 (0,18)	56	11 (0,46) 63 (0,09) 69 (0,43) 79 (0,02)
16		57	11 (0,54) 74 (0,40) 80 (0,06)
17	2 (0,14) 27 (0,12) 59 (0,21) 63 (0,04) 74 (0,49)	58	2 (0,10) 11 (0,42) 63 (0,48)
18	11 (0,95) 69 (0,05)	59	14
19	2 (0,47) 59 (0,15) 63 (0,05) 77 (0,15) 80 (0,18)	60	2 (0,79) 63 (0,21)
20	16 (0,17) 27 (0,08) 31 (0,31) 59 (0,06) 63 (0,02) 79 (0,37)	61	2 (0,07) 27 (0,18) 59 (0,38) 63 (0,36)
21	16 (0,15) 63 (0,85)	62	11 (0,09) 69 (0,89) 79 (0,01)
22	27 (0,22) 63 (0,11) 79 (0,67)	63	52
23	2 (0,26) 11 (0,28) 63 (0,46)	64	1
24	11 (0,52) 63 (0,06) 69 (0,04) 79 (0,39)	65	63 (0,62) 79 (0,38)
25	11 (0,23) 63 (0,70) 79 (0,06)	66	2 (0,37) 11 (0,49) 63 (0,14)
26	2 (0,26) 59 (0,02) 63 (0,72)	67	11 (0,18) 63 (0,46) 79 (0,36)
27		68	31 (0,05) 63 (0,01) 64 (0,08) 74 (0,68) 80 (0,18)
28	2 (0,17) 27 (0,12) 63 (0,03) 74 (0,67) 80 (0,00)	69	11
29	11 (0,44) 69 (0,56)	70	2 (0,11) 11 (0,14) 27 (0,00) 74 (0,44) 77 (0,27) 80 (0,03)
30	63 (0,06) 69 (0,94)	71	63 (0,22) 79 (0,78)
31		72	11 (0,60) 63 (0,21) 69 (0,19)
32	11 (0,51) 63 (0,44) 79 (0,05)	73	11 (0,14) 63 (0,16) 69 (0,47) 79 (0,23)
33		74	14
34		75	11 (0,06) 63 (0,00) 69 (0,69) 77 (0,02) 79 (0,23)
35	16 (0,70) 34 (0,20) 63 (0,10)	76	0
36	11 (0,45) 63 (0,11) 79 (0,44)	77	9
37	2 (0,21) 11 (0,66) 59 (0,05) 63 (0,07)	78	11 (0,91) 63 (0,05) 77 (0,04)
38	16 (0,15) 27 (0,10) 63 (0,74)	79	22
39	31 (0,09) 54 (0,06) 63 (0,00) 74 (0,17) 77 (0,44) 79 (0,23)	80	10
40	11 (0,78) 63 (0,04) 79 (0,17)	81	27 (0,05) 31 (0,08) 63 (0,03) 79 (0,85)

