

YATAK İŞGAL ORANI DÜŞÜK OLAN SAĞLIK BAKANLIĞI HASTANELERİNİN PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: BİR VERİ ZARFLAMA ANALİZİ UYGULAMASI

Sinan AYTEKİN*

Özet

Problem: Sağlık Bakanlığı'nın 2009 yılı verilerine göre 955 hastanesi vardır. Yatak işgal oranları yıl boyunca ortalama olarak %50'nin altında kalmış olan hastane sayısı ise 245'tir. Bu durumda Sağlık Bakanlığı hastanelerinin yaklaşık %26'sı etkin olarak kullanılmamaktadır.

Araştırmanın Amacı: Etkin olarak kullanılmadığı düşünülen bu hastanelerin etkinsizlik sebeplerinin kaynaklarını ortaya koymak.

Yöntem: Sağlık Bakanlığı'nın 2010 yılında yayınladığı farklı istatistik veriler bir araya getirilerek 2009 yılında yatak işgal oranı %50'nin altında kalan devlet hastanelerinin etkinlikleri Veri Zarflama Analizi (VZA) yardımıyla ölçülmüştür. Yatak sayısı, oda sayısı, pratisyen doktor sayısı, uzman doktor sayısı ve yardımcı sağlık personeli sayıları girdi değişkenleri olarak kullanılırken yatak işgal oranı, ortalama kalış gün sayısı, yatan hasta oranı ve Medula* ciroları çıktı değişkenleri olarak kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuçlar: Yapılan analiz sonucunda yalnızca 21 hastanenin etkin olduğu, 224 hastanenin ise etkin olmadığı görülmüştür.

Öneriler: Etkin olarak kullanılmayan bu hastanelerdeki insan kaynaklarının ihtiyaç duyulan diğer hastanelere aktarılması gerekmektedir. Ayrıca yeni yatırımlar yapılmadan önce bazı hastanelerin kapatılması yada küçültülmesi konusu gündeme getirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Veri Zarflama Analizi (VZA), Kamu Hastanelerinin Etkinliği, Hastane Performansı.

* Yrd.Doç.Dr., Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir MYO, İşletme Yönetimi Programı.

* Genel Sağlık Sigortası kapsamında hastanelerin verdiği tedavi hizmetlerinin faturalarına ilişkin bilgileri elektronik olarak toplamak ve geri ödemesini gerçekleştirmek için Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından oluşturulmuş web tabanlı bir uygulamadır.

The Performance Measurement of the Ministry of Health Hospitals with Low Bed Occupancy Rates: An Application of Data Envelopment Analysis

Abstract

Problem: According to data of the Ministry of Health concerning the year 2009, there are 955 hospitals. The number of hospitals whose bed occupancy rates have remained below 50% during the year averagely is 245 pieces. Therefore, %26 of the hospitals of the Ministry of Health seem not to be used effectively.

Research Aims: To explore the reasons behind the inefficiency of the hospitals that are considered not to be used effectively.

Method: By bringing together different statistical data published by the Ministry of Health in 2010, the efficiency of public hospitals whose bed occupancy rates remained below %50 in 2009 was measured with the help of the Data Envelopment Analysis (DEA). Number of beds, number of rooms, number of general practitioners, specialist physicians and other health care workers are used as input variables while the rate of occupied beds, the average number of days stayed, rate of patient and Medula turnover ratio are used as output variables.

Findings and Results: As a result of the Data Envelopment Analysis, it was seen that only 21 hospitals were effective, while 224 hospitals were not.

Recommendations: Human resources that are not used effectively should be transferred to other hospitals. Furthermore, the issue of downsizing or closure of some hospitals should be raised into question prior to the initiative of new investments.

Key Words: Data Envelopment Analysis (DEA), Efficiency of Public Sector Hospitals Hospital Performance.

1. GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinde standardizasyonu sağlamak için modüller halinde uygulamalar yapan Sağlık Bakanlığı 81 ile yayılmış hastanelerine aktardığı insan kaynakları ile maddi kaynakların kontrolü ve dağılımında etkinlik ve etkililik kavramlarını ön planda tutmalıdır. Etkinlik süreç odaklıdır ve temelinde işleri doğru yapmak vardır. Etkililik ise sonuç odaklı olup temelinde doğru işleri yapmak yatmaktadır. Kısaca etkinlik standart performansın gerçekleşen performansla oranı iken etkililik gerçekleşen çıktının planlanan çıktıya oranı olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla tek başına kaynakları etkin kullanmak yeterli olmazken istenilen sonuca ulaşılabilmesi için aynı zamanda kaynakların etkili ve verimli de kullanılması gerekmektedir. Kaynakların dağılımında ve teknik açıdan etkinlik yakalanarak sağlık hizmetlerinin gerçek ihtiyaç sahiplerine

ulaşabilmesini sağlamak temel nokta olmalıdır. Verimlilik sayesinde, sağlık hizmetleri maliyetleri aşağı çekilerek bütün bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanma olasılıkları ve hizmete ulaşabilme dereceleri arttırılabilmektedir (Kavuncubaşı, 2000: 67).

SGK verilerine göre 2009 yılında 2005 yılına göre %117 artan sağlık harcamaları tüm dünya ülke ekonomilerini olduğu gibi ülkemiz ekonomisini de tehdit eder hale gelmiştir. Toplam gelirlerin toplam giderleri %70 dolaylarında finanse edebildiği bir sosyal güvenlik sistemi doğal olarak bütçe transferleriyle desteklenmek zorundadır. Dolayısıyla sağlık sisteminin omurgasını oluşturan Sağlık Bakanlığı Hastanelerin izlediği politika önem kazanırken bu hastanelerin etkin olması sistemin sürekliliğini sağlayan bir unsur olacaktır.

Ülkedeki sağlık politikalarını belirleme ve yön verme misyonu açısından bakanlık hastanelerinde gerek ikinci gerekse de üçüncü basamak sağlık hizmetleri sunulmaktadır. Sağlık Bakanlığının, bu hizmetleri sunarken özel sağlık kurumları ya da üniversite hastaneleri gibi yalnızca il merkezlerinde sağlık hizmeti sunma seçeneği bulunmamaktadır. Dolayısıyla 81 ilde birçok ilçeye yayılmış bir bakanlık hastaneleri zinciri yönetilmesi ve kontrol edilmesi güç bir yapı oluşturmaktadır. Sağlık Bakanlığı, âdemi merkezîyetçi yönetim tarzı sergilemek için illerde bünyesindeki sağlık kurumlarının denetim ve yönetim yetkisini sağlık müdürlüklerine devretmiş olsa bile sağlık politikalarının tek bir merkezden belirleniyor olması esnek bir yapı kurulmasını güçleştirmektedir. Dolayısıyla sosyal bir devlet olma gereğince tüm bireylere sağlık hizmeti ulaştırma çabası tüm hastanelerin aynı düzeyde hizmet üretememesi, benzer personel politikası uygulayamaması, benzer fiziksel koşulları kullanamaması, benzer ciroları elde edememesi ve sonucunda da farklı girdilerle farklı çıktılar elde etmelerine sebebiyet vermektedir. Girdilerin ve buna bağlı olarak çıktılarının farklılaşması doğal bir sonuçken aralarındaki korelasyonların farklı olması tek bir nedenle açıklanamamaktadır. Bu noktada özellikle 2009 yılında fiziksel koşullarının etkin kullanılmadığının ilk göstergesi olan yatak işgal oranları %50'nin altında olan Sağlık Bakanlığı Hastaneleri seçilerek bu durumun sebebinin sağlık kurumlarının temel unsurlarını oluşturan girdiler olduğu düşünülen insan kaynakları ve fiziksel koşulların ne derece etkilediği ölçülmeye çalışılmıştır. Yatak işgal oranı düşük olmasına rağmen az bir insan kaynağıyla göreceli olarak benzerlerine göre daha fazla ciro yapan bir hastanenin ayaktan muayene ettiği hasta sayısının fazla olduğu rahatlıkla ifade edilebilir. Bu durumda bu ve benzeri hastanelerin yataklı servislerinin iptal edilerek acil servis ya da ayaktan muayene potansiyellerinin artırılması yerinde bir karar olacaktır.

Bu açılardan ele alındığında çalışmada etkinsizlik sebebi olarak ortaya konulmak istenilen değişkenler girdi değişkenleri olarak

tanımlanmakta ve bu değişkenler için projeksiyonlarda bulunmaktadır. Girdi değişkenleri öngörülen şekilde tasarlandığı zaman elde edilen çıktılarının optimum noktaya ulaşacağı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür araştırmasında öncelikle yurtdışında sağlık alanında yapılan çalışmalar yayınlanma tarihi baz alınarak kronolojik sırayla verilmiştir. Sonrasında ise ülkemiz sağlık kurumlarında yapılan çalışmalar yine kronolojik sıra ile verilmiştir. Ele alınan çalışmalar arasında herhangi bir ilişki kurulmamakla beraber çalışmanın sonuç kısmında elde edilen değerlerle ilişkilendirilmiştir.

Rosenman, Siddharthan ve Ahern 1997 yılında yayınlanan çalışmalarında, Florida'da 1994 yılında sağlık hizmeti sunan 28 hastanenin göreceli teknik etkinlik düzeyini VZA yöntemiyle analiz etmişlerdir. Hastanelerin kar amaçlı olması ya da olmaması ve hastanenin genel hastane olması ya da belirli sosyal yardım sigortasına yönelik olması (medicaid) gibi gruplamalara göre farklılık gösteren etkinlik düzeyleri bulmuşlar, büyük hastanelerin küçük hastanelere göre daha etkin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Tambour (1997), parametrik olmayan doğrusal programlama modelleri kullanarak Malmquist verimlilik endeksi ile İsviçre'de oftalmoloji bölümlerinde 1988–1993 yılları verileri için verimlilik değişimini ölçmüş, belirtilen yıl aralığı için anlamlı farklar bulamamaları da birkaç yıl için pozitif bir verimlilik değişimi olduğunu söylemişlerdir.

Chang, 1998 yılında yaptığı çalışmada Tayvan'da hükümete bağlı hastanelerin 1990–1994 yıllarını kapsayan 5 yıllık döneme ilişkin doktor, hemşire, destek personeli sayısı, genel ve idari yönetim personeli sayılarını girdi değişkenleri olarak, polikliniklere yapılan başvuru sayısı ve hastanede kalınan gün sayılarını çıktı değişkenleri olarak ele alarak hastanelerin etkinlikleri ölçülmüştür.

Siddharthan, Ahern ve Rosenman 2000 yılında yayınlanan çalışmalarında Amerikan Sağlık Planları Derneğinin 1995 yılına ait verileriyle 164 hastanenin göreceli teknik etkinlik seviyelerini VZA yöntemiyle analiz etmişler ve ortalama etkinliği %40 olarak hesaplamışlardır.

Worthington, 1999 yılında yayınlanan çalışmasında özellikle kamu hastanelerine merkezi otorite tarafından tahsis edilen bütçe miktarının kısıtlı olması ve bu kısıtların yarattığı finansal baskılardan dolayı kamu hastanelerinin etkin olmadıklarını söylemektedir.

Rosenman ve Friesner (2004), ulusal veri setini kullanarak tek ve çeşitli özelliklere sahip gruplar için Veri Zarflama Analizi ile etkinlik analiz yapmıştır. Sonuç olarak etkinsizliğin çoğunun tahsis nedenlerinden daha çok teknik nedenlerden kaynaklandığını söylemiştir.

Reichmann 2000 yılında yaptığı çalışmada, Avusturya'da 1997 yılında yapılan hastane finansal reformu öncesi üç yılı ve reform sonrası iki yılı kapsayan beş yıllık periyotta teknik ve ölçek etkinliği açısından 22 Avusturya hastanesini VZA ile analiz etmiştir. Sonuç olarak özellikle 1996-1998 yılları arasında önemli ölçüde teknolojik ilerleme bulmuştur.

Prior ve Sola 2000 yılında yayınlanan çalışmalarında 1987-1992 dönemi için Katalan hastanelerinin etkinlik analizini yapmıştır. Ürün çeşitlendirmek suretiyle maliyetlerin azaltılarak verimliliğin artırılacağı sonucuna varılmıştır. Potansiyel verimlilik artışının ise %29 ila %46 arasında olduğu hesaplanmıştır.

Helmig ve Lapsley (2001), Almanya'da 1992-1996 yılları arasında sağlık hizmeti sunan kar amaçlı özel hastaneler ile kar amacı gütmeyen kamu ve sosyal yardım hastanelerinin Federal İstatistik Bürosunun verilerini kullanarak etkinlik analizini yapmıştır. Analiz sonucunda kar amacı güden özel hastanelerin kar amaçsız hizmet veren kamu ve sosyal yardım hastanelerinden daha etkin olduğunu bulmuşlardır.

Björkgren, Hakinen ve Linna 2001 yılında yayınlanan çalışmalarında Finlandiya'daki 64 tane uzun dönem sağlık servisinin hemşirelik bakım hizmetlerini VZA analizi yaparak maliyet etkinliği, teknik etkinlik ile tahsis ve ölçek etkinliği açısından ölçmüşlerdir. Büyük birimlerin küçük birimlere göre daha etkin yönetildiği, etkinliğin birimlerine göre farklılaşmasına rağmen daha iyi yönetim ve kaynakların tahsisi ile artırılacağı sonucuna varılmıştır.

Grosskopf, Margaritis ve Valdmanis (2001), 1994 yılında ABD'de sağlık hizmeti sunan 236 tane eğitim hastanesi ile 556 tane genel hastaneyi karşılaştırmışlardır. Etkinlikleri birbirinden farklı olan bu hastane gruplarından eğitim hastanelerinin sağlık hizmetlerinin sunumunda sadece %10'unun genel hastanelerle etkin bir şekilde rekabet edebilir durumda olduğunu göstermişlerdir.

Puenpatom ve Rosenman 2006 yılında yaptıkları çalışmalarında 2001 yılında Tayland'da uygulamaya konulan yeni ulusal sağlık sigortası sisteminin etkinliğini 92 adet bölgesel kamu hastanesinden VZA ve Tobit modeli ile analiz etmişlerdir. Yeni ulusal sağlık sigortası ile bölgesel kamu hastanelerinin etkinliğinin daha çok artmasının yanı sıra bu uygulamanın bir etkinlik kaynağı olduğunu söylemişlerdir.

Türkiye’de sağlık sektöründe yapılan VZA çalışmalarının bazıları ise şöyledir;

Ersoy, Kavuncubaşı, Özcan ve Harris (1997), yaptıkları çalışmada Türkiye’deki 573 adet büyük tam teşekküllü hastaneyi VZA yöntemiyle teknik etkinlik açısından analiz etmişlerdir. Sonuç olarak bu hastanelerin emsallerine göre %10’undan daha az bir kısmının verimli olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca verimli ve verimsiz hastaneleri uzman hekim sayıları, pratisyen hekim sayıları, yatak sayıları, poliklinik sayıları ve ameliyat sayıları gibi farklı değişkenlere göre kıyaslamışlardır.

Şahin ve Özcan (2000), Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığından elde ettikleri 1996 yılına ait verileri VZA yöntemiyle analiz etmişlerdir. Sonuç olarak Türkiye’nin 80 ilinde bölgesel olarak sağlık hizmeti sunan kamu hastanelerinin %55’inin etkin olmadığı ortaya konulmuştur.

Şahin ve Özgen 2000 yılında yaptıkları çalışmada 1999 yılına ait Sağlık Bakanlığı verileri ile 78 ilde faaliyet gösteren Sağlık Bakanlığı’na bağlı devlet hastanelerinin VZA yöntemiyle karşılaştırmalı teknik etkinliklerini ölçmüşlerdir. Sonuçta, birçok hastanenin teknik olarak etkin olmadığını, poliklinikte ayaktan muayene edilen hasta sayılarının azlığının teknik verimsizliğin önemli bir kaynağı olduğunu söylemişlerdir.

Tetik (2003), Aydın ilinin Salihli ilçesinde sağlık hizmeti sunan bir özel hastane, bir devlet hastanesi ve bir SSK hastanesinin aylık finansal verileri yardımıyla VZA yöntemiyle göreceli etkinlik analizi yapmıştır. Sonuç olarak Sağlık Bakanlığı hastanesi ve özel hastaneye göre SSK hastanesinin daha etkin olduğunu ortaya koymuştur.

Gülcü, Coşkun, Yeşilyurt, Coşkun ve Esener (2004), yaptıkları çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nin 6 ayrı bölümünün verimliliğini 1999–2001 yıllarına ait verileriyle VZA yöntemi kullanarak ölçmüşlerdir. Üç yıl boyunca sadece Endodonti, Pedodonti ve Periodontoloji bölümlerinin verimli olduğunu, Protetik Diş Tedavisi bölümü ile Ortodonti bölümlerinin ise iki kez verimli olduğunu tespit etmişlerdir.

Kayalı, Kayalı ve Kartal 2004 yılında yaptıkları çalışmada 2000–2002 dönemlerine ilişkin İzmir’in Bornova ilçesinde hizmet veren sağlık ocaklarının performanslarına göre ilgili sağlık ocaklarının göreceli etkinlikleri VZA yöntemiyle ölçmüşlerdir.

Baysal, Çerçioğlu ve Toklu (2004), faaliyette buldukları coğrafi bölgeye, büyüklüklerine (yatak sayısı) ve yönetim şekline göre (SSK, Üniversite ve devlet hastanesi) hastanelerin VZA metoduyla göreceli etkinliklerini hesaplamışlardır.

Yeşilyurt ve Yeşilyurt 2006 yılında yayınlanan çalışmalarında, Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığından elde ettikleri 2003 yılına ait verilerle kadın, doğum ve çocuk hastanelerinin teknik etkinlik yapısını analiz etmişlerdir. Sonuç olarak özel hastanelerin etkinlik düzeyini 0.841, Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin ise etkinlik düzeyini 0.808 olarak hesaplamışlardır.

Yeşilyurt ve Yeşilyurt'un 2007 yılında yaptığı bir diğer çalışmada ise Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığından 2003 yılında ameliyat hizmeti verilmeyip sadece poliklinik hizmeti verilen 125 devlet hastanesinin verileri kullanılarak VZA yöntemi ile bu hastanelerin etkinlikleri hesaplanmıştır. Girdi değişkenleri olarak pratisyen hekim, uzman hekim sayıları ile yatak sayısını kullanırken çıktı değişkenleri olarak yapılan poliklinik sayısı ve doğum sayısı alınmıştır. Sonuç olarak 125 hastanenin etkinlik düzeyi 0.522 olarak bulunmuştur.

Yeşilyurt (2007), 2003 yılında sağlık hizmeti veren Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastaneler, Sosyal Sigortalar Kurumu'na (SSK) bağlı hastaneler ile özel hastanelerin sahiplik yapılarına göre etkinlik yapılarını VZA ile değerlendirmiştir. Sonuç olarak SSK'na bağlı hastanelerin etkinlik düzeyini 0.733, özel hastanelerin etkinlik düzeyini 0.493 ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin etkinlik düzeyini ise 0.443 olarak hesaplamıştır.

Temür ve Bakırcı (2008), Sağlık Bakanlığı'na bağlı 81 ilde hizmet sunan 846 adet devlet hastanesinin 2003–2006 yılları arası performanslarını, hastanelere ait uzman hekim, pratisyen hekim, yatak sayısı ve döner sermaye harcamaları gibi değişkenleri girdi olarak, ayaktan ve yataklı tedavi edilen hasta sayıları, ölen hasta sayısı, ameliyat sayıları, doğum sayısı, döner sermaye gelirleri gibi değişkenleri de çıktı olarak kullanarak VZA ile analiz etmiştir.

Bayraktutan, Arslan ve Bal 2010 yılında yayınlanan çalışmalarında Türkiye'deki 21 adet Göğüs Hastalıkları Hastanesinin, yatak sayısı, uzman hekim sayısı, hemşire sayısı ve toplam giderlerini girdi değişkenleri, muayene sayısı ve toplam gelirlerini çıktı değişkenleri olarak kullanmışlar ve böylece teknik etkinlik ile ölçek etkinliklerini hesaplamışlardır. Elde ettikleri etkinlik skorları ile Göğüs Hastalıkları Hastanelerinin etkinlik düzeylerinin düşük olduğunu ve kaynakların etkin kullanılmadığını göstermişlerdir.

Temür, 2010 yılında yayınlanan çalışmasında 81 ildeki 849 Devlet Hastanesinin, 2006 ve 2007 yılları için Avrupa Birliğinin Düzey 1 Bölge Sınıflandırmasına göre BCC ve CCR modellerini kullanarak etkinlik analizini yapmıştır. CCR modeline göre etkin olan il sayısı 2006 yılında 48, 2007 yılında ise 44 olmuştur. BCC modeline göre ise 2006 yılında etkin olan il sayısı 63 iken 2007 yılında 58 olarak hesaplanmıştır.

3. MATERYAL VE METOT: VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

Ulaşılmak istenilen çıktıların elde edilebilmesi için hangi girdilerin ne ölçüde kullanıldığının tespit edilmesi sürecinde etkinlik ölçümleri yararlı birer kontrol aracıdır. Girdi ve çıktı sayısının birden fazla olduğu özellikle parametrik yöntemlerle ölçülemeyen süreçler için Veri Zarflama Analizi (VZA) birbirine benzer ürünlerin üretildiği karar destek ünitelerinin göreceli etkinliğini ölçmeyi olanaklı kılan çok faktörlü bir verimlilik ölçüm modelidir (Talluri, 2000: 8). Çalışmada kullanılan VZA'nın temeli Farrell'in 1957 yılında tek girdi ve çıktı ile yaptığı teknik etkinlik ölçümüne dayanmaktadır. Bu analizden yola çıkan Charnes, Cooper ve Rhodes 1978 yılında (CCR modeli) doğrusal programlama yaklaşımını kullanarak çoklu girdi ve çıktı ile göreceli etkinlik analizi yapmışlardır. Ölçeğe Göre Sabit Getiri ile analiz yapan bu model daha sonra Ölçeğe Göre Değişken Getiri yöntemi ile analiz yapan bir model olarak Banker, Charnes ve Cooper (BCC modeli) tarafından geliştirilmiştir.

VZA, ortalama değerlerden daha çok sınır değerlere yönelik bir metoda göre ölçüm yapar. Yöntemin en önemli avantajlarından biri etkin olmayan karar destek birimlerinin kaynağını ve bu birimlerin etkinsizlik derecelerini ölçebilmesidir. Göreceli etkinlik düzeylerini ölçerek karşılaştırabilmek için karar destek birimlerinden en az girdi ile en çok çıktıyı üreten ve dolayısıyla etkin olan birimi belirleyebilmektedir (Charnes vd., 1996: 8). Dolayısıyla VZA, gerek hizmet (üniversite, hastane, banka vb.) gerekse üretim işletmeleri için en iyi sınır değerini tespit ederek karar destek birimlerini en etkin şekilde yönetmek için gerekli girdi ve çıktı miktarlarının hangi oranda artırılıp azaltılacağına belirlenebildiği bir yöntemdir. Bu şekilde yöntem, yöneticilere doğru kararlar verebilmeleri için projeksiyonlar sunmaktadır (Ramanathan, 2003: 25). Çalışmada ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan çıktı yönelimli CCR modeli kullanılmıştır. Çıktı yönelimli modeller verilen girdi bileşimi ile etkin olmayan karar destek birimlerinin etkin hale gelebilmesi için çıktıların ne oranda artırılması gerektiğini belirlemeye çalışan bir modeldir. Dolayısıyla girdi yönelimli modellerin amacı kullanılan girdi miktarını enküçükleme iken çıktı yönelimli modellerde amaç elde edilen çıktının enbüyüklenmesidir (Charnes vd., 1996: 64). Bu noktada kullanılan modele göre sonuç olarak enbüyüklenmesi gereken çıktı miktarlarının verilmesi gerekirken analize tabi tutulan veriler sağlık işletmeleri olduğu için kar amaçsız bir organizasyon olarak değerlendirilmiş ve maliyet unsurları olan girdi kaynaklarının etkin kullanılarak optimum çıktıların yakalanması gerektiği varsayımı üzerinde durulmuştur. Çünkü analizin temelini kısıt olduğu düşünülen fiziksel ve insan kaynaklarının etkin kullanılmadığı varsayımı oluşturmaktadır.

Girdi ve çıktı yönlü CCR yönteminin matematiksel modelleri aşağıdaki gibidir.

CCR – Girdi Yönlü

$$Enbh_j = \sum_{r=1}^n u_r y_r \quad \sum_{i=1}^m v_i x_i = 1$$

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r - \sum_{i=1}^m v_i x_i \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

CCR – Çıktı Yönlü

$$Engk_j = \sum_{i=1}^m v_i x_i \quad \sum_{r=1}^n u_r y_r = 1$$

$$-\sum_{r=1}^n u_r y_r + \sum_{i=1}^m v_i x_i \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

Modelde n çıktı, m ise girdi sayılarını göstermektedir. Karar noktalarının etkinlikleri CCR yöntemiyle ölçülmek isteniyorsa model bütün karar noktaları için uygulanarak çözüldüğünde her karar noktası için etkinlik skorları elde edilmiş olacaktır. Bu durumda skorları 1 olan karar noktaları etkin, 1'den küçük olanlar ise etkinsiz olarak değerlendirilir.

VZA modellerinin çözümünde kullanılan pek çok paket program bulunmakla beraber çalışmada bir Excel eklentisi olan DEA-Solver kullanılmıştır.

4. CCR MODELİNE GÖRE HASTANELERİN ETKİNLİK DEĞERLERİ

Sağlık Bakanlığı'nın 2009 yılı itibariyle kendi bünyesinde sağlık hizmeti sunan 955 hastanesi vardır. 2010 yılı Nisan ayı verilerine göre ise 2010 yılında 16 tanesi başka hastanelerle birleştirilen ve 2 tanesi yeni açılan olmak üzere toplam 939 hastanesi mevcuttur. Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı, yatak işgal oranları 2009 yılında ortalama olarak %50'nin altında olan 245 hastanenin çeşitli verileri ile yine bakanlığın yayınladığı 14.05.2010 tarihli personel cetvelinde yer alan uzman ve pratisyen doktor sayıları ile yardımcı sağlık personeli sayıları bu hastanelerin 2009 yılı Medula dönem sonlandırma rakamları ile eşleştirilerek bir veri seti oluşturulmuştur. Literatür araştırması kısmında incelenen çalışmalar ve

sağlık sektöründe edinilen tecrübeler ışığında tablo 1’de gösterildiği gibi yatak sayısı, oda sayısı, uzman doktor sayısı, pratisyen doktor sayısı ve yardımcı sağlık personeli sayıları girdi değişkenleri olarak belirlenirken 2009 yılına ilişkin yatak işgal oranı, ortalama kalış gün sayısı, yatan hasta oranı ile Medula ciroları çıktı değişkenleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Girdi ve Çıktı Değişkenleri

GİRDİLER	
Yatak Sayısı	
Oda Sayısı	
Uzman Doktor Sayısı	
Pratisyen Doktor Sayısı	
Yardımcı Sağlık Personeli Sayısı	
ÇIKTILAR	
Yatak İşgal Oranı	
Ortalama Kalış Gün Sayısı	
Yatan Hasta Oranı	
MEDULA Cirosu	

Tablo 2’de görüldüğü üzere toplam 71 ile yayılmış bu hastanelerde uzman doktor sayısı ortalaması 21, pratisyen doktor sayısı ise ortalama 7’dir. Ortalama 88 yatağı olan bu hastanelerde görev alan yardımcı sağlık personeli sayısı ortalaması ise 116’dır. İlgili hastanelerde görev yapan uzman doktor sayısı tüm Sağlık Bakanlığı uzman doktor sayısının %14,06’sı iken pratisyen doktor sayısı %5,47’si, yardımcı sağlık personeli ise %11,39’udur. Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı verilerine göre bakanlık hastanelerinin 2009 yılı Medula dönem sonlandırma rakamları toplamı olan 8.101.100.551,51 TL’nin yaklaşık %12’si bu hastanelerde elde edilmiştir (Aytekin ve Aytekin, 2009: 169).

Tablo 2. Verilere ve Sonuçlara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Toplam İli Sayısı	71
Toplam Hastane Sayısı	245
Dal Hastanesi Sayısı	6
Toplam Medula Cirosu (TL)	997.797.552,72
Ortalama Yatak İşgal Oranı	26,18%
Ortalama Yatan Hasta Oranı	1,49%
Ortalama Kalış Gün Sayısı	3,79
Etkin Hastane Sayısı	21
Etkin Olmayan Hastane Sayısı	224
En Düşük Etkinlik Skoru	0,0036
Ortalama Etkinlik skoru	0,5283
En Yüksek Etkinlik Skoru	1,00

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan çıktı yönelimli CCR modeli kullanılarak yapılan analizle ortalama etkinlik skorunun 0,5283 olarak hesaplandığı bu hastanelerden yalnızca 21 tanesi etkin olarak hizmet verirken 224 tanesi etkin değildir. Girdi değişkenleri açısından incelendiğinde mevcut oda, yatak ve personel sayısının ilgili hastanelerde ihtiyaçtan fazla olduğu ya da bu girdilerin etkin kullanılmadığı görülmektedir.

Tablo 3. Girdi Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Girdi Değişkenleri	Mevcut Toplam	Projeksiyon Toplam	Fark
Toplam Oda Sayısı	21.665	15.223	-29,73%
Toplam Yatak Sayısı	8.813	5.940	-32,60%
Toplam Uzman Dr. Sayısı	5.083	3.987	-21,56%
Toplam Pratisyen Dr. Sayısı	1.763	1.710	-3,01%
Toplam Yard. Sağ. Per. Sayısı	28.393	26.402	-7,01%

Özellikle Türkiye nüfusunun yaklaşık olarak %30'unu bünyesinde barındıran Ankara, İstanbul ve İzmir'de Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin (dispanserler, sağlık ocakları, sağlık merkezleri v.b. hariç) %14'ünün bulunuyor olması ve bu hastanelerde bakanlıkta görev yapan tüm uzman doktorların yaklaşık %30'unun (yaklaşık 10500 uzman doktor) çalışıyor olması burada sağlık hizmeti sunan hastanelerin önemini artırmaktadır. Bu verilerle bakıldığında yatak işgal oranı %50'nin altında kalan 245 hastanenin 25 tanesinin (%10) üç büyük ilde olmasına rağmen etkin olan 21 hastanenin de 9 tanesinin (%43) bu illerde yer alması mevcut girdilerin nasıl daha etkin kullanılabilceği sorusunu gündeme getirmektedir. Tablo 4'e bakıldığında üç büyük ilde de gerek yatak ve oda sayısı gerekse de personel sayısı açısından atıl bir durum olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu girdilerin daha etkin kullanılabilceği birimlere yönlendirilmesi istenilen çıktılara ulaşılabilmesi açısından önemlidir.

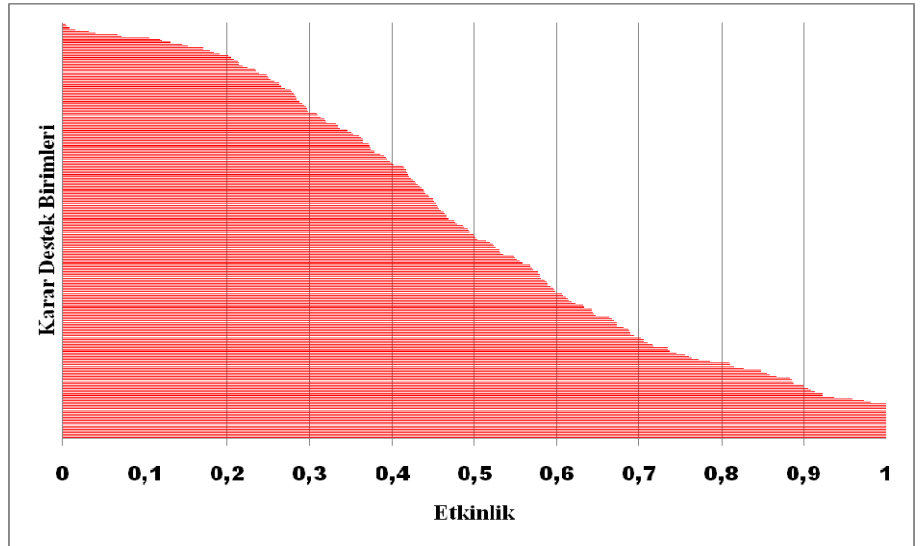
Tablo 4. Üç Büyük İlin Girdi Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikleri

Girdi Değişkenleri	ANKARA			İSTANBUL			İZMİR		
	Mevcut	Projeksiyon	Fark	Mevcut	Projeksiyon	Fark	Mevcut	Projeksiyon	Fark
Yatak Sayısı	695	602	-13,38%	1618	1487	-8,10%	664	488	-26,51%
Oda Sayısı	265	230	-13,21%	699	590	-15,59%	240	197	-17,92%
Uzman Dr. Sayısı	259	201	-22,39%	640	514	-19,69%	174	128	-26,44%
Pratisyen Dr. Sayısı	65	64	-1,54%	75	75	0,00%	52	52	0,00%
Yard. Sağ. Pers. Sayısı	1033	1032	-0,10%	2176	2112	-2,94%	890	846	-4,94%
TOPLAM	2317	2129		5208	4778		2020	1711	

Tabloda 5’de de görüldüğü üzere etkinlik açısından analiz edilen ve 15 ayrı ilde yer alan bu hastanelerin 21’inin etkinlik skoru 1 olarak hesaplanmıştır. 245 hastanenin sadece 6 tanesi dal hastanesi iken listede tek eğitim ve araştırma hastanesi olan İstanbul Halkalı Mehmet Akif Ersoy Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi etkin olan 21 hastane arasındadır.

Tablo 5. Etkin Hastaneler

SIRA	HASTANE ADI
1	AFYONKARAHİSAR SULTANDAĞI DEVLET HASTANESİ
2	ANKARA SİNCAN DRNAFİZ KÖREZ DEVLET HASTANESİ
3	BALIKESİR İVRİNDİ DEVLET HASTANESİ
4	BURSA PROF. DR. TÜRKAN AKYOL GÖĞÜS HASTALIKLARI HASTANESİ
5	DİYARBAKIR ÇERMİK DEVLET HASTANESİ
6	ERZURUM PALANDÖKEN DEVLET HASTANESİ
7	HATAY HASSA DEVLET HASTANESİ
8	İSTANBUL PAŞABAĞCI DEVLET HASTANESİ
9	İSTANBUL EMİNÖNÜ DERİ VE TENASÜL HASTALIKLARI HASTANESİ
10	İSTANBUL HALKALI MEHMET AKİF ERSOY KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
11	İSTANBUL MESLEK HASTALIKLARI HASTANESİ
12	İSTANBUL ÜSKÜDAR DEVLET HASTANESİ
13	İZMİR ALPER ÇİZGENAKAT ÇEŞME DEVLET HASTANESİ
14	İZMİR KIRAZ DEVLET HASTANESİ
15	İZMİR NEJAT HEPKON SEFERİHİSAR DEVLET HASTANESİ
16	KASTAMONU DADAY DEVLET HASTANESİ
17	KIRKLARELİ BABAESKİ DEVLET HASTANESİ
18	MALATYA YEŞİLYURT HASAN ÇALIK DEVLET HASTANESİ
19	MANİSA SELENDİ DEVLET HASTANESİ
20	RİZE İSHAKOĞLU ÇAYELİ DEVLET HASTANESİ
21	ŞIRNAK BEYTÜŞŞEBAP DEVLET HASTANESİ



Şekil 1.
Etkinlik Skoru Dağılım Grafiği

Tablo 6'ya bakıldığında karar destek birimlerini oluşturan hastanelerden 120 tanesinin etkinlik skorunun 0,5'in üzerinde, 125 hastanenin etkinlik skorunun ise ortalama etkinlik skorunun altında kaldığı görülmektedir. Etkinlik skorlarının dağılım grafiği şekil 1'de gösterilmiştir. Yalnızca yatak işgal oranlarına ait verilerle bile etkisiz gibi görünen bu hastanelerin %49'unun 0,5'in üzerinde bir etkinlik skoruna sahip olması elde edilen çıktı değerlerinin mevcut girdilerle kıyaslandığında optimuma yakın olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 6. Etkinlik Skoru Dağılımları

Etkinlik Skoru	0-0,1	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1,0	1,00
Hastane Sayısı	8	11	34	30	42	34	26	15	15	9	21

Özellikle bu hastanelerin, fiziksel koşulları ve insan kaynakları girdileri etkinlik skoru 0,5'in altında kalan hastanelere göre daha kolay projeksiyon rakamlarına yaklaştırılabileceği için değerlendirilmede öncelikli tutulabilir. Ülkemiz koşullarında yoğun bir şekilde istihdamında sıkıntı yaşanan uzman sağlık personeli ve yardımcı sağlık personeli konusunda bu hastanelerden elde edilecek kazanım diğer sağlık kurumlarında görevlendirilmesi daha verimli bir yapı oluşturacaktır.

5. SONUÇ

Sağlık hizmetinde etkinliği diğer bütün hizmet sektörlerinden farklı olarak sadece çıktı verileriyle değerlendirmek tek taraflı bir bakış açısı olacaktır. Mal ya da hizmet üreten işletmelerde amaç en az girdi ile çıktıyı enbüyüklemek iken sağlık hizmeti sunan işletmelerde daha çok hasta muayene ve/veya ameliyat etmek yada daha çok ciro yapmak etkinlik ölçümünde yeterli bir kriter olmamalıdır. Sağlık Bakanlığı'nın kendi hastanelerinde uygulanan performans sisteminin temelinde yatan bu anlayış sektörde hizmet veren sağlık çalışanlarını daha çok hizmet vermek başarı kriteridir gibi bir düşünceye sevk ederken bilinçsizce tüketilen sağlık hizmetlerinden dolayı artan sağlık harcamaları göz ardı edilmektedir. Herhangi bir işletmede müşteri sayısının artışına bağlı ciro artışı bir başarı kriteri olabilirken hasta sayısının artışına bağlı ciro artışı ülkenin sağlık politikasının ve ülke insanlarının sağlıklarındaki değişimin sorgulanmasını gerektiren bir durum olarak algılanmalıdır. Dolayısıyla mevcut çıktılar için olası girdileri tespit etmek özellikle kar amaçsız kamu hastaneleri açısından daha yararlı olacaktır.

Tüm dünya ülkeleri, artan sağlık harcamalarından dolayı sağlık hizmetlerinin finansmanında alternatif yöntemler aramaktadır. Bütün il ve ilçelere sağlık hizmeti götüren Sağlık Bakanlığı, hastanelerinde etkinsizlik nedenlerinden biri olarak düşündüğü maddi kaynakların adil dağıtılmadığı düşüncesi ile yeni bir geri ödeme sistemini kullanmaya başlamıştır. Çalışmada ele alınan çıktı değişkenlerinden sadece biri olan ciroları etkileyecek bu sistem tek başına etkin bir yapıya ulaşmak için yeterli olmayacaktır. Uygulamaya konulan geri ödeme sistemi ile ilgili yeterli veri seti oluştuğunda çıktı değişkeni olarak ele alınan ciro miktarları için yeniden çalışma yapılarak girdi değişkenleri için oluşturulan öngörüler bir önceki öngörülerle kıyaslanabilir. Ancak tek yönlü bir bakış açısı olan bu yapı insan kaynakları ve fiziksel yapıyı daha verimli kullanmak için yol gösterici olmayacaktır. Avustralya örneği ele alınarak başlatılan bu geri ödeme sistemi (DRG- Diagnosis Related Groups) TİG (Teşhisle İlişkili Gruplar) olarak adlandırılmıştır. Temelini 1970'li yıllarda Yale Üniversitesi'nde sağlık hizmetlerinin kalite denetimi için geliştirilmiş bir vaka sınıflama sistemi oluşturmaktadır (SB, 2010). Bugün gelinen noktada ülkemizin en büyük sağlık finansman kurumu olan SGK tarafından henüz kabul görmemiş olmasına rağmen Sağlık Bakanlığı hastanelerinde kullanılmaya başlanmıştır. Tüm bu faaliyetlerin amacı giderek artan ve insan kaynakları ile fiziksel koşullar ele alınmaksızın artan sağlık giderlerini kontrol ederek etkinliği sağlamaktır.

Gerek ülkemizde yapılan çalışmaların gerekse de uluslararası çalışmaların incelendiği literatür araştırmasına bakıldığında belirli yıl

aralıkları için oluşturulan girdi ve çıktı değişkenleri incelenmiştir. Bu çalışmada ise, bir yıl boyunca yatak işgal oranı %50'nin altında kalarak tek başına bu veri bile bir etkin olmayan bir yapı sergilediği ilgili hastanelerin fiziksel ve personel girdileri ile çıktıları değerlendirerek atıl olarak kullanıldığı düşünülen fiziki yapının ve insan kaynaklarının ihtiyaç duyulan birimlere kaydırılması öneri olarak sunulmaktadır. Yapılan çalışmada ortalama etkinlik skoru 0,5283 olarak hesaplanmış olup hastanelerin yaklaşık %9'u (245 hastaneden 21'i) etkin bulunmuştur. Yeşilyurt'un (2006) 2003 yılı verileri ile yaptığı çalışmalarda öncelikle özel hastanelerin etkinlik düzeyi 0.842, Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin etkinlik düzeyi ise 0.808 çıkarken yataklı tedavi hizmeti verilmeksizin yalnızca ayaktan poliklinik hizmeti verilen hastaneleri ele aldığında (Yeşilyurt, 2007) ise hastanelerin etkinlik düzeyi çalışma ile paralel bir şekilde 0.522 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada ele alınan hastanelerin yatak işgal oranlarının düşük olması ayaktan sağlık hizmetinin daha fazla verildiğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda da (Siddharthan, Ahern ve Rosenman, 2000; Grosskopf, Margaritis ve Valdmanis, 2001; Ersoy, Kavuncubaşı, Özcan ve Harris, 1997; Şahin ve Özcan, 2000) görüldüğü üzere hastanelerin %20-%45'i etkin bir yapıda hizmet vermektedir. Özellikle kamu hastanelerinin kar amaçsız örgütler olması ve merkezi bir otorite tarafından kaynak aktarılıyor olması Worthington (1999) ile Helmig ve Lapsley'in (2001) çalışmalarında da olduğu gibi düşük etkinlik düzeylerinin oluşmasına neden olmaktadır. Analize dahil edilen 245 hastanenin etkinlik skorları ve girdi değişkenleri için potansiyel iyileştirme rakamları Ek-1'de gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan çıktı değişkenleri doğrudan girdi değişkenlerinden etkileneceğinden mevcut girdilerle ulaşılması gereken çıktı değerleri yerine olması gereken girdi değişkenlerinin projeksiyonları verilmiştir. Bu yapı oluşturulduğunda çıktı değerleri optimal bir görüntü kazanacaktır. Uzman doktor sayısının toplamda %21,56 (1096), pratisyen hekim sayısının %3,01 (53) ve yardımcı sağlık personelinin %7,01 (1991) oranında fazla olduğu hesaplanan bu hastanelerin birçoğunun ilçe devlet hastanesi olduğu görülmektedir. Sunulan hizmetin çeşitliliğinden kaynaklı olarak uzman doktor sayısının yeterli gibi görünmesine rağmen branş dağılımındaki eksiklik bu hastanelerin istenilen etkinlikte çalışmamasının bir diğer sebebi olarak düşünülebilir. Dolayısıyla Sağlık Bakanlığı yeni hastane yatırımları yapmadan önce halihazırda hizmet veren hastanelerin insan kaynakları dağılımı ile fiziksel koşullarını değerlendirerek bazı ilçe hastanelerini birleştirmek suretiyle mevcut kaynakları daha etkin kullanabilecektir. İnsan kaynakları açısından atıl görünen personeli ihtiyaç bulunan birimlere kaydırmak bu hastanelerin etkinlik skorlarını arttırabilecektir. Fiziksel koşulları açısından da etkin olmayan bu hastanelerin kapasiteleri yeniden gözden geçirilmelidir.

Ülkemizde sağlık alanında analize tabi tutulabilecek veri setine ulaşmanın güçlüğü de göz önüne alındığında elde edilebilen verilerle yapılan analiz sonucunda mevcut fiziksel koşulların yanı sıra insan kaynaklarının etkin kullanılmadığı ortaya konulmuştur. Yetişmiş insan kaynağının az olmasıyla beraber merkezi bir otorite tarafından atama sistemine tabi olmasından dolayı personel sayısını istenildiği ölçüde artırıp azaltmak mümkün olmamaktadır. 2011 yılının başında bazı hastaneleri birleştirme kararı alarak revizyonlara başlayan Sağlık Bakanlığı'nın ilgili hastanelere ait veriler izleyen yıllarda da analiz edilerek yapılmaya çalışılan iyileştirme çabalarının sonuçları ortaya konulabilir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı'na ait tüm hastaneler için ilgili verilere ulaşılabildiği takdirde analize tabi tutulan bu 245 hastanenin projeksiyon sonuçları yapılan bu çalışma sonuçları ile kıyaslanabilir. Birçok değişkenden etkilenen sağlık sisteminin odağında insan ve insana daha kaliteli sağlık hizmeti sunma olgusu yer aldığından istenilen düzeltmeler yapıldıktan sonra çok dinamik bir yapıya sahip olan sistemin işleyişinin değiştirilmesinin yaratacağı sonuçlar da aynı değişkenler açısından ele alınmalıdır. Örneğin aile hekimliğinin devreye sokulmasına rağmen sevk zincirinin henüz uygulanmıyor olması bu verileri hangi oranda etkileyecektir. Sevk zincirinin uygulanmaya başlamasından sonra aynı girdi ve çıktı değişkenleri nasıl etkilenecektir. Tüm bu faktörler düşünüldüğünde girdi değişkenleri açısından tüm hastanelerin sonuçlarına ulaşılabildiği halde çıktı değişkenleri açısından tamamına ulaşılamaması bir kısıt olarak bahsi geçen çalışmanın yapılmasını engellemekle beraber ileride yapılacak benzer çalışmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aytekin, S., Aytekin, Ç. A. Gamze. (2010). Türkiye'de Sağlık Hizmetleri ve Kamu Sağlık Harcamalarının Finansmanı. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 2(1): 159-180.
- Bayraktutan, Y., Arslan, İ. ve 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): 13-18.
- Baysal, M. E., Çerçioğlu, H. ve Toklu, B. (2004). Sağlık Sektöründe Bir Performans Değerlendirme Çalışması. Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği, *XXIV Ulusal Kongresi*, 1-3, 15-18 Haziran, Gaziantep-Adana.
- Björkgren, M.A., Hakinken, U. ve Linna, M. (2001). Measuring Efficiency of Long-Term Care Units in Finland. *Health Care Management Sciences*, 4(3): 193-200.
- Chang, H. (1998). Determinants of Hospital Efficiency: The Case of Central Government-Owned Hospitals in Taiwan. *International Journal Of Management Science*, 26(2): 307-317.

- Charnes, A., Cooper, W., Lewin, A. Y. ve Seiford, L. M. (1996). **Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications**. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Charnes, A., Cooper, W. ve Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Deciding Making Units. **European Journal of Operational Research**, 2(6): 429-444.
- Coşkun, S. Y., Balatan, Z. (2009). Küresel Mali Krizin Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri ve Türk Bankacılık Sektörünün Veri Zarflama Analizi İle Bilanço'ya Dayalı Mali Etkinlik Analizi. **12. İktisat Öğrencileri Kongresi**, 7-8 Mayıs, İzmir.
- Ersoy, K., Kavuncubaşı, S., Özcan, Y. A. ve Harris, J. M. (1997). Technical Efficiencies of Turkish Hospitals: DEA Approach. **Journal of Medical Systems**, 21(2): 67-74.
- Grosskopf, S., Margaritis, D. ve Valdmanis, V. (2001). Comparing Teaching and Non-Teaching Hospitals: A Frontier Approach (Teaching vs. Non-Teaching Hospitals). **Health Care Management Sciences**, 4(2): 89-107.
- Gülcü, A., Coşkun, A., Yeşilyurt, C., Coşkun, S. ve Esener, T. (2004). Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi. **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 5(2): 87-104.
- Helmig, B., Lapsley, I. (2001). On the Efficiency of Public, Welfare and Private Hospitals in Germany Over Time: A Sectoral Data Envelopment Analysis Study. **Health Service Management Research**, 14(4): 263-274.
- Kavuncubaşı, Şahin. (2000). **Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi**. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kayalı, C. A., Kayalı, N. ve Kartal, B. (2004). Veri Zarflama Analizinin Türk Sağlık Sektöründe Bir Uygulaması. **Celal Bayar Üniversitesi SBE Dergisi**, 2(2): 67-78.
- Prior, D., Sola, M. (2000). Technical Efficiency and Economies of Diversification in Health Care. **Health Care Management Science**, 3: 299-307.
- Puenpatom, A., Rosenman, R. (2006). Efficiency of Thai Provincial Public Hospitals After the Introduction of National Health Insurance Program. **School of Economic Sciences, Washington State University, Working Paper Series**, February: 2-33.
- Ramanathan, R. (2003). **Data Envelopment Analysis**. New Delhi: Sage Publications Ltd.
- Reichmann, M. S. (2000). The Impact of the Austrian Hospital Financing Reform on Hospital Productivity: Empirical Evidence and Efficiency and Technology Changes Using a Non-Parametric Input Based Malmquist Approach. **Health Care Management Science**, 3: 309-321.
- Rosenman, R., Friesner, D. (2004). Scope and Scale Inefficiencies in Physician Practices. **Health Economics**, 13: 1096-1116.

- Rosenman, R., Siddharthan, K. ve Ahern, M. (1997). Output Efficiency of Health Maintenance Organizations In Florida. *Health Economics*, 6(3): 295-302.
- Sağlık Bakanlığı (2010). <http://www.tig.saglik.gov.tr/index.php?pid=1>. (17.12.2010)
- Siddharthan, K., Ahern, M. ve Rosenman, R. (2000). Data Envelopment Analysis to Determine Efficiencies of Health Maintenance Organizations. *Health Care Management Sciences*, 3: 23-29.
- Şahin, I., Özcan, Y. A. (2000). Public Sector Hospital Efficiency for Provincial Markets in Turkey. *Journal of Medical Systems*, 24(6): 307-320.
- Şahin, İ., Özgen, H. (2000). Sağlık Bakanlığı İl Devlet Hastanelerinin Karşılaştırmalı Verimlilik Analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 5(3): 41-61.
- Talluri, S. (2000). Data Envelopment Analysis: Models and Extensions. *Production/Operations Management Decision Line*, May 2000: 8-11.
- Tambour, M. (1997). The Impact Of Health Care Policy Initiatives on Productivity. *Health Economics*, 6(1): 57-70.
- Temür, Y., Bakırcı, F. (2008). Türkiye’de Sağlık Kurumlarının Performans Analizi: Bir VZA Uygulaması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2): 261-282.
- Temür, Y. (2010). İllerin Gelişmişlik Derecelerine Göre Hastanelerin Etkinlik Analizi. *Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F Dergisi*, 29(2): 1-22.
- Tetik, K. S. (2003). İşletme Performansını Belirlemede Veri Zarflama Analizi. *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 10(2): 221-229.
- Worthington, A. (1999). An Empirical Survey of Frontier Efficiency Measurement Techniques in Healthcare Services. *School of Economics and Finance, Queensland University of Technology. Working Paper*, Australia, 1-19. http://www.bus.qut.edu.au/faculty/schools/economics/documents/discussionPapers/1999/Worthington_67.pdf. (10.11.2010)
- Yeşilyurt, M. E. (2007). Genel Hastanelerin Etkinlik, Girdi Tıkanıklığı ve Aylak Girdi Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1): 391-414.
- Yeşilyurt, M. E., Yeşilyurt, F. (2006). Kadın, Doğum ve Çocuk Hastanelerinde Girdi Tıkanıklığı ve Aylak Girdilere Bağlı Kayıpların Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(2): 41-54.
- Yeşilyurt, M. E., Yeşilyurt, F. (2007). Poliklinik ve Doğum Hizmeti Veren Hastanelerde Girdi Tıkanıklığı ve Aylak Girdiler. *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 28(Ocak-Haziran): 127-140.

Ek-1. Hastanelerin VZA Skorları ve Girdi Değişkenlerine İlişkin Analiz Sonuçları

SIRA	HASTANE ADI	DEA Skor	Yatak Sayısı		Oda Sayısı		Uzman Doktor Sayısı		Pratisyen Doktor Sayısı		Yard. Sağlık Per. Sayısı	
			Mevcut	Projek.	Mevcut	Projek.	Mevcut	Projek.	Mevcut	Projek.	Mevcut	Projek.
1	ADANA KOZAN DEVLET HASTANESİ	0,4547	147	93	61	49	53	33	11	11	221	221
2	ADANA POZANTI 80YIL DEVLET HASTANESİ	0,4397	50	37	19	11	6	6	5	5	70	59
3	ADIYAMAN GOLBAŞI DEVLET HASTANESİ	0,4185	80	72	33	32	18	18	10	10	102	102
4	AFYONKARAHİSAR DRHALİL İBRAHİM ÖZSOY BOLVADİN DEVLET HASTANESİ	0,8883	98	82	46	40	33	15	6	6	118	118
5	AFYONKARAHİSAR ÇAY DEVLET HASTANESİ	0,9231	45	45	21	21	6	6	5	5	93	63
6	AFYONKARAHİSAR DİNAR DEVLET HASTANESİ	0,7022	100	93	34	34	27	23	8	8	139	139
7	AFYONKARAHİSAR EMİRDAĞ DEVLET HASTANESİ	0,5807	70	69	34	33	14	10	6	5	96	96
8	AFYONKARAHİSAR SANDIKLI DEVLET HASTANESİ	0,7354	140	95	65	41	30	25	11	8	144	144
9	AFYONKARAHİSAR SULTANDAĞI DEVLET HASTANESİ	1,0000	25	25	2	2	2	2	4	4	38	38
10	AFYONKARAHİSAR ŞUHUT DEVLET HASTANESİ	0,8849	52	38	18	18	6	6	6	5	65	65
11	AĞRI ELEŞKİRT DEVLET HASTANESİ	0,5980	30	30	11	11	6	5	5	5	66	55
12	AĞRI TUTAK DEVLET HASTANESİ	0,1708	25	25	5	5	3	2	5	4	52	41
13	AKSARAY ESKİL DEVLET HASTANESİ	0,3649	30	22	14	8	6	1	5	4	40	40
14	AKSARAY DEVLET HASTANESİ	0,1706	400	208	134	91	102	66	24	24	355	355
15	AKSARAY ORTAKÖY DEVLET HASTANESİ	0,2625	50	44	24	19	16	16	5	5	75	75
16	AMASYA GÜMÜŞHACIKÖY DEVLET HASTANESİ	0,7349	46	30	37	14	5	5	5	5	84	65
17	AMASYA MERZİFON KARA MUSTAFA PAŞA DEVLET HASTANESİ	0,2949	180	109	114	57	30	30	15	15	251	251
18	AMASYA SULUOVA DEVLET HASTANESİ	0,7720	72	72	41	11	10	4	7	3	124	57
19	AMASYA TAŞOVA DEVLET HASTANESİ	0,3648	45	30	24	10	4	4	5	5	78	52
20	ANKARA DRHULUSİ ALATAŞ ELMADAĞ DEVLET HASTANESİ	0,9822	75	48	15	15	21	14	7	6	81	81
21	ANKARA GOLBAŞI HASVAK DEVLET HASTANESİ	0,5264	75	67	33	33	32	22	8	8	150	150
22	ANKARA HAYMANA DEVLET HASTANESİ	0,8673	54	37	20	19	13	10	5	5	73	73
23	ANKARA KALECİK DEVLET HASTANESİ	0,2808	25	25	8	8	2	2	5	5	48	47
24	ANKARA MESLEK HASTALIKLARI HASTANESİ	0,6638	104	63	32	30	42	15	8	8	94	94
25	ANKARA NALLIHAN DEVLET HASTANESİ	0,3622	52	52	52	21	19	19	6	6	92	92
26	ANKARA SINCAN DRNAFİZ KÖREZ DEVLET HASTANESİ	1,0000	260	260	83	83	113	113	18	18	402	402
27	ANKARA ŞEREFLİKOÇHISAR DEVLET HASTANESİ	0,4938	50	50	22	21	17	7	8	8	93	93
28	ANTALYA AKSEKİ DEVLET HASTANESİ	0,6119	25	19	6	6	4	4	3	3	49	34

29	ANTALYA DEMRE DEVLET HASTANESİ	0,4275	40	31	20	13	4	4	5	5	61	61
30	ANTALYA ELMALI DEVLET HASTANESİ	0,3172	50	50	14	14	14	6	6	6	90	77
31	ANTALYA GAZİPAŞA DEVLET HASTANESİ	0,6432	65	59	23	23	14	14	7	7	105	105
32	ANTALYA KORKUTELİ DEVLET HASTANESİ	0,6223	60	60	17	17	23	13	6	6	120	97
33	ARDAHAN GÖLE DEVLET HASTANESİ	0,2775	25	25	12	9	7	2	5	5	56	44
34	ARDAHAN POSOF DEVLET HASTANESİ	0,4558	25	24	7	7	2	2	5	4	43	43
35	ARTVİN ARHAVİ DEVLET HASTANESİ	0,2836	54	32	23	11	3	3	6	6	68	59
36	ARTVİN BORÇKA DEVLET HASTANESİ	0,2507	130	51	50	13	7	7	6	6	114	72
37	ARTVİN HOPA DEVLET HASTANESİ	0,8547	50	49	19	19	11	11	6	6	88	88
38	ARTVİN ŞAŞAT DEVLET HASTANESİ	0,8829	50	29	13	13	4	4	5	5	68	60
39	ARTVİN YUSUFELİ DEVLET HASTANESİ	0,4385	50	43	12	12	4	3	6	6	69	64
40	AYDIN DIDİM DEVLET HASTANESİ	0,4013	50	50	32	21	17	9	8	8	84	84
41	BALIKESİR BIGADIÇ DEVLET HASTANESİ	0,5974	44	38	14	14	10	2	8	8	70	70
42	BALIKESİR BURHANIYE DEVLET HASTANESİ	0,3859	158	86	66	37	20	20	10	10	147	147
43	BALIKESİR DURSUNBEY DEVLET HASTANESİ	0,3719	62	46	28	20	14	14	6	6	84	84
44	BALIKESİR İVRİNDİ DEVLET HASTANESİ	1,0000	36	36	16	16	9	9	5	5	51	51
45	BALIKESİR MANYAS DEVLET HASTANESİ	0,8579	56	31	27	11	3	3	5	5	50	50
46	BALIKESİR ATATÜRK DEVLET HASTANESİ	0,6471	600	419	169	132	129	129	27	26	571	571
47	BALIKESİR SAVAŞTEPE DEVLET HASTANESİ	0,6883	35	20	13	7	3	1	5	4	37	37
48	BALIKESİR SINDIRGI DEVLET HASTANESİ	0,5881	75	46	28	18	11	11	6	6	71	71
49	BALIKESİR SUSURLUK DEVLET HASTANESİ	0,3339	66	38	24	20	13	11	5	5	84	84
50	BATMAN BÖLGE DEVLET HASTANESİ	0,0662	407	260	192	71	151	151	15	15	438	427
51	BATMAN SASON DEVLET HASTANESİ	0,8273	30	30	11	11	6	2	5	5	64	51
52	BİLECİK SÖĞÜT DEVLET HASTANESİ	0,5926	25	23	6	6	6	2	5	5	45	45
53	BİTLİS ADİLCEVAZ ONKOLOJİ HASTANESİ	0,8859	85	36	47	16	7	7	5	5	78	75
54	BİTLİS AHLAT DEVLET HASTANESİ	0,3928	56	48	21	18	7	7	7	7	71	71
55	BİTLİS GÜROYMAK DEVLET HASTANESİ	0,4947	64	41	12	12	7	4	7	7	74	74
56	BOLU GEREDİ DEVLET HASTANESİ	0,4258	100	53	37	21	15	15	5	5	99	99
57	BOLU İZZET BAYSAL DEVLET HASTANESİ	0,3458	404	169	214	69	87	87	13	13	388	348
58	BURDUR GÖLHİSAR DEVLET HASTANESİ	0,4855	50	37	19	18	7	7	6	6	99	82
59	BURSA İZNIK DEVLET HASTANESİ	0,6728	92	53	39	26	17	17	6	6	137	119
60	BURSA KARACABEY DEVLET HASTANESİ	0,5859	151	74	60	37	29	29	8	8	193	170

61	BURSA ORHANELİ DEVLET HASTANESİ	0,4793	35	32	13	11	7	7	5	5	70	58
62	BURSA ORHANGAZİ DEVLET HASTANESİ	0,2379	80	74	28	20	22	22	7	7	118	110
63	BURSA PROFDR TÜRKAN AKYOL GÖĞÜS HASTALIKLARI HASTANESİ	1,0000	135	135	53	53	23	23	5	5	120	120
64	ÇANAKKALE BIGA DEVLET HASTANESİ	0,6187	132	64	42	35	31	21	8	8	156	156
65	ÇANAKKALE ÇAN DEVLET HASTANESİ	0,4313	115	64	32	28	18	18	8	8	120	120
66	ÇANAKKALE GELİBOLU DEVLET HASTANESİ	0,9233	55	41	26	20	15	14	5	5	85	85
67	ÇANAKKALE GÖKÇEADA DEVLET HASTANESİ	0,3128	45	40	21	11	6	2	6	6	58	58
68	ÇANAKKALE LAPSEKİ DEVLET HASTANESİ	0,7172	25	25	8	8	4	2	5	5	54	47
69	ÇANAKKALE YENİCE DEVLET HASTANESİ	0,5772	40	31	19	10	5	5	5	5	71	54
70	ÇANKIRI ILGAZ DEVLET HASTANESİ	0,2709	25	25	8	8	5	3	4	4	58	42
71	ÇORUM İSKİLİP DEVLET HASTANESİ	0,5486	100	61	40	27	20	20	7	7	111	111
72	ÇORUM KARGI DEVLET HASTANESİ	0,6427	25	25	10	9	5	1	5	5	51	46
73	ÇORUM MECİTOZU DEVLET HASTANESİ	0,5888	33	30	18	11	5	5	5	5	51	51
74	ÇORUM DEVLET HASTANESİ	0,1788	811	311	299	133	152	152	26	26	786	656
75	ÇORUM ÖSMANCIK DEVLET HASTANESİ	0,4192	122	53	46	20	16	16	6	6	99	99
76	DENİZLİ BULDAN ARIF CERİT DEVLET HASTANESİ	0,9060	28	28	28	13	9	7	5	5	70	57
77	DENİZLİ ÇAL DEVLET HASTANESİ	0,2047	33	33	20	9	7	1	5	5	65	47
78	DENİZLİ ÇAMELİ DEVLET HASTANESİ	0,6866	25	25	12	9	6	1	5	5	53	46
79	DENİZLİ ÇARDAK DEVLET HASTANESİ	0,4626	25	25	14	7	2	2	3	3	46	35
80	DENİZLİ ÇİVRİL DEVLET HASTANESİ	0,1444	60	60	23	17	21	3	11	9	118	88
81	DENİZLİ HONAZ DEVLET HASTANESİ	0,4147	30	30	17	12	6	3	5	5	58	58
82	DENİZLİ KALE DEVLET HASTANESİ	0,2818	46	30	20	10	4	4	5	5	58	52
83	DENİZLİ SARAYKÖY DEVLET HASTANESİ	0,1197	35	35	15	6	12	2	5	2	84	32
84	DIYARBAKIR ÇERMİK DEVLET HASTANESİ	1,0000	50	50	9	9	13	13	7	7	104	104
85	DÜZCE AKÇAKOCA DEVLET HASTANESİ	0,2983	50	43	34	22	15	15	5	5	108	101
86	EDİRNE UZUNKOPRU DEVLET HASTANESİ	0,4688	200	84	98	37	32	32	8	8	202	177
87	ELAZIĞ KARAKOÇAN DEVLET HASTANESİ	0,6331	35	25	9	9	6	1	5	5	78	46
88	ELAZIĞ KOVANCILAR DEVLET HASTANESİ	0,8159	40	26	9	9	10	1	5	5	83	47
89	ELAZIĞ PALU DEVLET HASTANESİ	0,2906	25	25	11	9	2	1	5	5	58	46
90	ERZİNCAN ÜZÜMLÜ DEVLET HASTANESİ	0,2014	25	21	8	8	1	1	6	4	39	39
91	ERZURUM HİNİS DEVLET HASTANESİ	0,5314	35	35	15	15	15	4	6	6	75	63
92	ERZURUM PASINLER İBRAHİM HAKKI DEVLET HASTANESİ	0,6888	50	35	25	18	9	9	5	5	85	81

93	ERZURUM TEKMAN ŞEHİT PIYADE ÇAVUŞ MUHAMMED BINİCİ DEVLET HASTANESİ	0,9131	50	43	30	14	5	5	6	5	56	56
94	ERZURUM PALANDÖKEN DEVLET HASTANESİ	1,0000	301	301	100	100	59	59	14	14	266	266
95	ESKİŞEHİR ÇİFTELER DEVLET HASTANESİ	0,4765	45	31	28	11	4	4	5	5	55	55
96	ESKİŞEHİR SIVRIHISAR DEVLET HASTANESİ	0,9594	43	35	18	17	8	8	5	5	77	77
97	GAZİANTEP İSLAHİYE DEVLET HASTANESİ	0,1837	66	66	23	22	28	15	10	10	120	117
98	GAZİANTEP ŞEHİTKAMİL DEVLET HASTANESİ	0,0715	400	318	149	64	130	99	15	15	372	372
99	GİRESUN BULANCAK DEVLET HASTANESİ	0,5243	79	62	26	26	16	12	10	9	94	94
100	GİRESUN ESPIYE DEVLET HASTANESİ	0,4281	52	35	24	12	6	1	7	7	63	63
101	GİRESUN OPDRERGUN ÖZDEMİR GÖRELE DEVLET HASTANESİ	0,2074	100	85	44	26	15	15	7	7	109	104
102	GİRESUN ŞKARAHISAR DEVLET HASTANESİ	0,2489	105	53	30	14	10	10	6	6	102	77
103	GİRESUN TİREBOLU DEVLET HASTANESİ	0,7568	80	39	28	19	8	8	6	6	96	87
104	GÜMÜŞHANE KELKİT DEVLET HASTANESİ	0,5894	77	45	73	20	13	13	5	5	98	94
105	GÜMÜŞHANE ŞİRAN DEVLET HASTANESİ	0,4570	25	25	16	9	5	1	5	5	51	46
106	HATAY ALTINÖZÜ DEVLET HASTANESİ	0,0048	40	40	20	9	12	7	7	6	70	70
107	HATAY HASSA DEVLET HASTANESİ	1,0000	50	50	15	15	14	14	5	5	88	88
108	HATAY REYHANLI DEVLET HASTANESİ	0,3776	95	73	48	35	27	19	10	10	121	121
109	İĞDIR TUZLUCA DEVLET HASTANESİ	0,5472	25	25	15	9	7	1	5	5	55	46
110	İSPARTA KEÇİBORLU DEVLET HASTANESİ	0,4449	25	25	11	9	2	1	5	5	47	46
111	İSPARTA GÜLKENT DEVLET HASTANESİ	0,8117	305	74	143	32	32	32	6	6	215	146
112	İSPARTA SENİRKENT DEVLET HASTANESİ	0,5002	25	25	13	9	1	1	5	5	46	46
113	İSPARTA ŞARKIKARAĞAÇ DEVLET HASTANESİ	0,4918	50	29	19	10	4	4	5	5	72	52
114	İSPARTA ULUBORLU DEVLET HASTANESİ	0,5227	25	22	15	7	1	1	4	4	45	38
115	İSPARTA YALVAÇ DEVLET HASTANESİ	0,5713	105	62	49	30	21	21	7	7	151	139
116	İSTANBUL PAŞABAHÇE DEVLET HASTANESİ	1,0000	350	350	99	99	119	119	20	20	477	477
117	İSTANBUL ESENYURT DEVLET HASTANESİ	0,3200	210	121	102	52	75	60	10	10	254	254
118	İSTANBUL BAŞAKŞEHİR DEVLET HASTANESİ	0,1059	100	100	37	31	69	12	15	15	188	161
119	İSTANBUL EMİNONU DERİ VE TENASÜL HASTALIKLARI HASTANESİ	1,0000	79	79	9	9	4	4	2	2	50	50
120	İSTANBUL KAĞITHANE DEVLET HASTANESİ	0,5961	47	47	20	20	40	8	7	7	132	94
121	İSTANBUL HALKALI MEHMET AKIF ERSOY KALP VE DAMAR CERRAHİSİ EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	1,0000	300	300	192	192	108	108	3	3	382	382
122	İSTANBUL MESLEK HASTALIKLARI HASTANESİ	1,0000	52	52	13	13	38	38	1	1	83	83

123	İSTANBUL DRNECİMİ AYANOĞLU SİLİVRİ DEVLET HASTANESİ	0,1907	152	110	96	43	66	45	7	7	185	185
124	İSTANBUL ÜSKÜDAR DEVLET HASTANESİ	1,0000	328	328	131	131	121	121	10	10	425	425
125	İZMİR ALIĞA DEVLET HASTANESİ	0,6735	74	59	31	31	34	21	7	7	149	140
126	İZMİR DRFARUK İLKER BERGAMA DEVLET HASTANESİ	0,7055	139	139	69	60	52	41	9	9	216	203
127	İZMİR ALPER ÇİZGENAKAT ÇEŞME DEVLET HASTANESİ	1,0000	26	26	6	6	7	7	8	8	76	76
128	İZMİR FOÇA DEVLET HASTANESİ	0,5702	30	30	13	10	9	5	5	5	85	54
129	İZMİR KIRAZ DEVLET HASTANESİ	1,0000	30	30	17	17	9	9	4	4	75	75
130	İZMİR ÖDEMİŞ DEVLET HASTANESİ	0,4176	265	104	84	54	67	38	12	12	245	245
131	İZMİR NEJAT HEPKON SEFERİHİŞAR DEVLET HASTANESİ	1,0000	50	50	25	25	15	15	7	7	94	94
132	İZMİR SELÇUK DEVLET HASTANESİ	0,6086	50	50	26	25	15	13	7	7	99	99
133	KAHRAMANMARAŞ DRŞÜREYYA ADANALI GÖKSUN DEVLET HASTANESİ	0,6810	53	53	20	20	16	14	8	7	88	88
134	KARABUK YENİCE DEVLET HASTANESİ	0,5585	25	25	9	9	6	1	5	5	52	45
135	KARAMAN ERMENEK DEVLET HASTANESİ	0,5181	100	50	44	18	10	10	5	5	110	85
136	KARAMAN DEVLET HASTANESİ	0,2350	411	218	167	94	102	96	19	19	454	454
137	KASTAMONU ARAÇ DEVLET HASTANESİ	0,5806	25	25	10	9	3	1	5	5	50	45
138	KASTAMONU CİDE DEVLET HASTANESİ	0,6435	45	29	25	10	4	4	5	5	53	52
139	KASTAMONU DADAY DEVLET HASTANESİ	1,0000	25	25	9	9	1	1	5	5	46	46
140	KASTAMONU DEVREKANI DEVLET HASTANESİ	0,8483	27	18	6	6	1	1	5	4	45	34
141	KASTAMONU İNEBOLU DEVLET HASTANESİ	0,5135	72	46	35	17	12	12	5	5	73	73
142	KASTAMONU TAŞKÖPRÜ DEVLET HASTANESİ	0,3090	40	40	27	16	12	11	5	5	83	79
143	KAYSERİ BÜNYAN DEVLET HASTANESİ	0,7056	30	30	13	13	8	4	5	5	89	62
144	KAYSERİ TOMARZA DEVLET HASTANESİ	0,0315	25	25	2	2	6	4	5	4	72	44
145	KAYSERİ YAHYALI DEVLET HASTANESİ	0,5011	35	35	17	17	14	8	5	5	85	78
146	KAYSERİ YEŞİLHİSAR DEVLET HASTANESİ	0,0161	25	25	5	5	4	4	5	4	62	42
147	KIRIKKALE KESKİN DEVLET HASTANESİ	0,2334	50	29	17	10	4	4	5	5	64	52
148	KIRKLARELİ BABAESKİ DEVLET HASTANESİ	1,0000	50	50	12	12	9	9	5	5	75	75
149	KIRKLARELİ DEVLET HASTANESİ	0,2959	301	129	106	61	70	52	13	13	286	286
150	KIRKLARELİ PINARHİSAR DEVLET HASTANESİ	0,5036	25	20	6	6	5	2	5	4	39	39
151	KIRKLARELİ VİZE DEVLET HASTANESİ	0,4585	30	29	16	10	5	4	5	5	52	52
152	KİRŞEHİR KAMAN DEVLET HASTANESİ	0,2136	110	63	44	13	10	10	5	5	113	74
153	KİRŞEHİR MUCUR DEVLET HASTANESİ	0,7372	39	32	25	14	6	6	5	5	65	65
154	KOCAELİ KARAMÜRSEL DEVLET HASTANESİ	0,6728	54	54	30	29	18	17	7	7	124	124

155	KOCAELİ KÖRFEZ DEVLET HASTANESİ	0,7449	65	65	22	22	25	16	7	7	134	118
156	KONYA BEYŞEHİR DEVLET HASTANESİ	0,2649	132	94	76	43	30	26	12	12	154	154
157	KONYA ÇİHANBEYLİ DEVLET HASTANESİ	0,3906	29	29	7	7	19	5	6	5	70	58
158	KONYA ÇUMRA DEVLET HASTANESİ	0,4233	56	56	22	22	21	6	10	10	107	107
159	KONYA DOĞANHISAR DEVLET HASTANESİ	0,1309	30	30	13	10	6	2	5	5	50	50
160	KONYA EREĞLİ DEVLET HASTANESİ	0,2141	251	140	87	65	57	36	18	18	236	236
161	KONYA DRVEFA TANIR ILGIN DEVLET HASTANESİ	0,9092	103	86	34	34	23	21	8	8	132	132
162	KONYA KADINHANI REFİK SAİME KOYUNCU DEVLET HASTANESİ	0,9367	34	34	28	11	7	7	5	4	52	52
163	KONYA KULU DEVLET HASTANESİ	0,6450	44	35	29	12	16	1	7	7	63	63
164	KONYA SARAYONU DEVLET HASTANESİ	0,5309	55	34	23	12	5	5	5	5	51	51
165	KONYA NUMUNE HASTANESİ	0,1518	800	409	193	169	207	207	32	32	921	843
166	KONYA SEYDİŞEHİR DEVLET HASTANESİ	0,3782	137	91	47	47	33	25	12	12	192	192
167	KÜTAHYA EMET DEVLET HASTANESİ	0,4876	60	32	28	11	6	6	5	5	89	56
168	KÜTAHYA GEDİZ DEVLET HASTANESİ	0,4761	110	63	42	33	20	20	8	8	145	145
169	MALATYA DARENDE HULUSİ EFENDİ DEVLET HASTANESİ	0,7609	58	58	44	28	11	11	5	5	87	87
170	MALATYA YEŞİLYURT HASAN ÇALIK DEVLET HASTANESİ	1,0000	60	60	32	32	9	9	5	5	90	90
171	MANİŞA DEMİRCİ DEVLET HASTANESİ	0,5677	60	56	22	22	16	12	6	6	92	92
172	MANİŞA GÖRDES DEVLET HASTANESİ	0,2979	33	33	11	11	6	4	5	5	68	58
173	MANİŞA KULA DEVLET HASTANESİ	0,4356	68	51	35	22	15	15	6	6	96	96
174	MANİŞA SARIGÖL DEVLET HASTANESİ	0,4673	60	29	36	13	4	4	5	5	88	60
175	MANİŞA SELENDİ DEVLET HASTANESİ	1,0000	25	25	0	0	6	6	5	5	57	57
176	MARDİN DERİK DEVLET HASTANESİ	0,6149	32	32	14	13	19	3	7	6	81	61
177	MERSİN AYDINCİK DEVLET HASTANESİ	0,2836	30	29	18	10	2	2	6	5	50	50
178	MERSİN BOZYAZI DEVLET HASTANESİ	0,8999	30	30	17	12	6	5	5	5	47	47
179	MERSİN GÜLNAR DEVLET HASTANESİ	0,7868	50	35	19	15	5	5	6	6	71	71
180	MERSİN MUT DEVLET HASTANESİ	0,4513	50	50	22	21	19	4	10	10	97	95
181	MUĞLA DATÇA DEVLET HASTANESİ	0,4539	26	20	5	5	2	2	5	4	61	40
182	MUĞLA FETHİYE DEVLET HASTANESİ	0,3101	223	129	100	65	70	34	17	17	252	252
183	MUĞLA KÖYCEĞİZ DEVLET HASTANESİ	0,4409	42	35	12	12	4	4	5	5	65	58
184	MUĞLA ORTACA DEVLET HASTANESİ	0,2190	52	52	20	12	15	2	7	6	70	65
185	MUŞ HASKÖY DEVLET HASTANESİ	0,5355	30	30	16	11	7	1	6	6	58	55
186	MUŞ MALAZGİRT DEVLET HASTANESİ	0,6947	53	53	27	24	18	11	8	8	94	94

187	NEVŞEHİR ÜRGÜP DEVLET HASTANESİ	0,2565	50	50	24	14	11	11	6	6	98	77
188	ORDU AKKUŞ DEVLET HASTANESİ	0,3370	50	30	19	10	4	4	5	5	52	52
189	ORDU AYBASTI DEVLET HASTANESİ	0,4673	44	44	12	8	4	2	6	3	59	41
190	ORDU GÜRGENTEPE DEVLET HASTANESİ	0,0082	25	23	5	5	3	3	5	4	41	41
191	ORDU KORGAN DEVLET HASTANESİ	0,7153	50	36	15	14	4	4	7	7	62	62
192	ORDU KUMRU DEVLET HASTANESİ	0,3500	50	29	23	10	4	4	5	5	52	52
193	ORDU ULUBEY DEVLET HASTANESİ	0,4499	50	24	21	9	2	1	5	5	44	44
194	OSMANIYE DÜZİÇİ DEVLET HASTANESİ	0,3327	75	75	35	35	21	11	13	13	145	141
195	RİZE ARDEŞEN DEVLET HASTANESİ	0,4639	56	48	24	20	8	8	7	7	93	93
196	RİZE İSHAKOĞLU ÇAYELİ DEVLET HASTANESİ	1,0000	70	70	42	42	10	10	8	8	103	103
197	RİZE FİNDIKLI BÖLGE GUATR ARAŞTIRMA VE TEDAVİ MERKEZİ	0,4139	36	32	12	11	6	6	5	5	61	56
198	SAKARYA AKYAZI DEVLET HASTANESİ	0,0397	100	100	56	15	23	7	8	7	136	97
199	SAKARYA GEYVE DEVLET HASTANESİ	0,3730	42	42	18	18	15	10	6	6	95	88
200	SAKARYA PAMUKOVA DEVLET HASTANESİ	0,5305	30	29	18	10	4	4	5	5	82	52
201	SAMSUN ALAÇAM DEVLET HASTANESİ	0,5817	30	30	16	10	8	5	5	5	62	54
202	SAMSUN AYVACIK DEVLET HASTANESİ	0,0036	30	30	15	14	6	6	5	5	62	57
203	SAMSUN BAFRA NAFİZ KURT DEVLET HASTANESİ	0,3652	275	129	62	61	56	52	13	13	285	285
204	SAMSUN HAVZA DEVLET HASTANESİ	0,5681	101	52	45	27	15	15	7	7	118	118
205	SAMSUN KAVAK DEVLET HASTANESİ	0,9735	30	30	12	12	6	4	5	5	60	59
206	SAMSUN TERME DEVLET HASTANESİ	0,6673	96	58	44	30	21	20	7	7	134	134
207	SAMSUN VEZİRKÖPRÜ DEVLET HASTANESİ	0,4457	190	96	59	41	36	31	9	9	192	192
208	SINOP BOYABAT 75YIL DEVLET HASTANESİ	0,5525	125	51	54	25	18	18	6	6	150	117
209	SINOP DURAĞAN DEVLET HASTANESİ	0,6318	50	37	18	13	4	4	5	5	71	62
210	SINOP GERZE DEVLET HASTANESİ	0,3939	50	30	22	10	2	2	5	5	61	49
211	SINOP ATATÜRK DEVLET HASTANESİ	0,2823	300	142	112	67	61	61	14	14	327	316
212	SINOP TÜRKELİ DEVLET HASTANESİ	0,3996	30	30	15	10	5	5	5	5	59	54
213	SIVAS GEMEREK DEVLET HASTANESİ	0,3737	25	25	7	7	6	2	7	5	53	49
214	SIVAS GÜRÜN DEVLET HASTANESİ	0,4334	50	29	14	10	4	4	5	5	52	52
215	SIVAS SUŞEHİRİ DEVLET HASTANESİ	0,4214	65	54	31	23	17	14	6	6	91	91
216	SIVAS ZARA DEVLET HASTANESİ	0,2528	72	33	36	13	4	4	5	5	66	61
217	ŞANLIURFA BİRECİK DEVLET HASTANESİ	0,4170	114	81	45	41	41	22	11	11	157	157
218	ŞANLIURFA CEYLANPINAR DEVLET HASTANESİ	0,4494	75	47	9	9	23	10	9	7	93	93

219	ŞANLIURFA HARRAN DEVLET HASTANESİ	0,7645	30	30	11	11	11	3	5	5	82	55
220	ŞANLIURFA SİVEREK DEVLET HASTANESİ	0,2876	68	68	24	24	67	10	10	10	152	123
221	ŞANLIURFA SURUÇ DEVLET HASTANESİ	0,8103	40	40	29	21	41	9	6	6	107	93
222	ŞIRNAK BEYTÜŞŞEBAP DEVLET HASTANESİ	1,0000	25	25	17	17	7	7	5	5	55	55
223	ŞIRNAK İDİL DEVLET HASTANESİ	0,6698	50	50	32	24	18	13	7	7	95	95
224	TEKİRDAĞ HAYRABOLU DEVLET HASTANESİ	0,2146	50	39	17	12	8	4	6	6	63	63
225	TEKİRDAĞ MALKARA DEVLET HASTANESİ	0,3605	80	67	35	27	21	14	7	7	108	108
226	TEKİRDAĞ MURATLI DEVLET HASTANESİ	0,3736	50	38	24	13	5	5	5	5	56	56
227	TEKİRDAĞ SARAY DEVLET HASTANESİ	0,7100	75	42	44	17	10	10	5	5	62	62
228	TEKİRDAĞ ŞARKÖY DEVLET HASTANESİ	0,2789	40	40	15	15	8	3	8	8	89	73
229	TOKAT NIKSAR DEVLET HASTANESİ	0,3973	150	83	46	37	26	23	10	10	145	145
230	TOKAT REŞADİYE DEVLET HASTANESİ	0,5556	50	35	17	14	4	4	7	6	59	59
231	TOKAT TURHAL DEVLET HASTANESİ	0,3187	250	115	95	60	42	32	15	15	244	244
232	TOKAT ZİLE DEVLET HASTANESİ	0,3529	150	89	42	40	20	20	11	11	162	162
233	TRABZON ARAKLI BAYRAM HALİL DEVLET HASTANESİ	0,8479	91	48	49	22	14	14	6	6	82	82
234	TRABZON SURMENE DEVLET HASTANESİ	0,4995	78	53	43	21	8	8	8	8	86	86
235	TRABZON TONYA DEVLET HASTANESİ	0,3350	26	22	8	8	2	1	5	4	41	41
236	UŞAK BANAZ DEVLET HASTANESİ	0,6890	60	49	33	24	12	12	7	7	93	93
237	UŞAK EŞME DEVLET HASTANESİ	0,2627	50	48	24	17	5	5	7	7	84	83
238	UŞAK SIVASLI DEVLET HASTANESİ	0,6071	50	33	19	13	4	4	6	6	75	65
239	VAN BAŞKALE DEVLET HASTANESİ	0,2245	58	58	30	22	20	9	7	7	91	91
240	VAN MURADIYE DEVLET HASTANESİ	0,5766	66	63	16	16	23	10	10	10	128	119
241	YALOVA DEVLET HASTANESİ	0,2478	206	164	78	78	84	43	20	20	353	353
242	YOZGAT ŞEFAATLİ DEVLET HASTANESİ	0,1184	30	30	36	8	6	2	6	4	63	42
243	ZONGULDAK ALAPLI DEVLET HASTANESİ	0,2924	50	34	25	13	7	7	5	5	78	64
244	ZONGULDAK DEVREK DEVLET HASTANESİ	0,6138	51	38	19	17	11	11	5	5	72	72
245	ZONGULDAK KADIN DOĞUM VE ÇOCUK HASTALIKLARI HASTANESİ	0,8998	150	67	69	26	31	31	5	5	166	130