

SAĞLIK KURUMLARINDA FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: İL VE İLÇE DEVLET HASTANELERİ ÜZERİNE BİR ÖRNEK

Özcan DEMİR¹, Hülya DİĞER², Sezin AÇIK TAŞAR³

¹ Doç Dr., Fırat Üniversitesi İdari ve İktisadi Bilimler Fakültesi, odemir@firat.edu.tr

²Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, hulyadiger@gmail.com.tr

³Öğr.Gör., Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, stasar@firat.edu.tr

Özet

Sağlık kurumlarının esas ve ortak amacı, etkili bir sağlık hizmeti sunumunu gerçekleştirmektir. Bu kapsamda çeşitli çalışmalar aracılığıyla sağlık hizmetlerinde etkinlik artırılmaya çalışılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde etkinlik sürecinde, ekipman, malzeme, personel, bina vb. değişkenlerin etkili yönetiminin gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. Etkili yönetim aracılığıyla kaliteli ve verimli bir sağlık hizmeti sağlanabilse de birçok faktör bu süreçte negatif etki oluşturmaktadır. Performansların finansal durumu ve atıl kapasite oluşumu sağlık kurumlarının etkinliği üzerinde negatif etki oluşturan unsurlar arasında yer almaktadır. Mevcut negatif etki oluşturan unsurları, miktarları, sebepleri ile sonuçlarını belirleyebilme konusunda veri zarflama analizi önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla sağlık kurumlarının etkinlik durumlarının veri zarflama analizi yardımıyla gerçekleştirilmesi, negatif etki oluşturan unsurların pozitif dönüşürülmesi ile etkili sağlık hizmeti sunumunu gerçekleştirmesine katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı etkin ve verimli bir sağlık hizmetini gerçekleştirebilmek için sağlık kurumlarının finansal performanslarını veri zarflama analizi yöntemi yardımı ile ölçerek, hastanelerin verimlilik ve etkinlik düzeylerini incelemektir. Çalışma kapsamında ikinci basamak hizmet sunumu gerçekleştiren 7 devlet hastanesi ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda, araştırmaya konu olan sağlık kurumlarının etkinlik ve verimlilik durumlarının farklılık gösterdiği saptanmış olup, araştırmanın hipotezleri kabul edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Sağlık Hizmetleri, Sağlık Kurumları, Finansal Performans, Performans Ölçümü

THE FINANCIAL PERFORMANCE MEASUREMENT OF HEALTH INSTITUTIONS: A CASE OF CITY AND DISTRICT STATE HOSPITALS

Abstract

The main and common purpose of health institutions is to provide an effective health service. In this context, various studies are being made to increase efficiency in health services. In the effectiveness process of health services, it is very important to manage variables such as equipment, materials, personnel, buildings etc., efficiently. Even if a quality and efficient health service can be provided through effective management, many factors have negative impacts on this process. The financial situation of the performances and the idle capacity are among the factors that have a negative impact on the effectiveness of health institutions. Data envelopment analysis plays an important role in determining the current negative effect factors, quantities, causes and results. Therefore, the realization of health institutions effectiveness through data envelopment analysis makes contribution to convert negative factors into positive and provides efficient health service. The aim of this study is to examine the efficiency and effectiveness of hospitals by measuring the financial performance of health institutions with the help of data envelopment analysis method in order to perform an effective and efficient health service. In the scope of the study, 7 state hospitals that are providing secondary care services were investigated. At the end of the analysis, it was determined that the effectiveness and efficiency of the health institutions subject to the study differed each other and the hypotheses of the study were accepted.

Key Words: health services, health institutions, financial performance, performance measurement

Sağlık hizmetlerinin amacı, istenilen hizmeti, istenilen kalitede, zamanda ve minimum maliyet ile sunmaktır. Gelişen teknoloji, maliyetlerin artışı, hastaların şikayeti ile iyi bir bakım isteği, sağlık hizmetlerinin karmaşık bir hal almasına sebep olmuştur. Sağlık hizmetleri kalitesinin diğer hizmetlere kıyasla daha yüksek düzeyde olması gerekmektedir. Sağlık hizmetleri, hizmet sunulan kişinin insan olması sebebiyle hataya müsaade etmemektedir. Dolayısıyla sağlık hizmetlerinde kalite, kalitenin öncülerinden olan Crosby'nin ifade ettiği gibi "sıfır hata" olmalıdır.

Sağlık hizmet sunumunda kalite, hızlı nüfus artışı karşısında yeterli olmayabilmektedir. Öte yandan toplumun gelir düzeyinin yükselmesi ise daha iyi bir sağlık hizmeti sunumu beklentisini artırmaktadır. Sağlık kurumlarının, sağlık personelinin, ekipmanların gereksinimleri karşılama yetersiz olması, sağlık sektöründe düzenlemelerin yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu gereklilik sebebiyle sağlık hizmetleri ve sağlık kurumlarında her geçen gün gelişmeler ile iyileştirmeler yaşanmaktadır. Fakat mevcut gelişmeler yapılırken bütçe yönetimin etkili sağlanması ve atıl kapasite oluşturan unsurların ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Sağlık kurumlarında finansal ve bütçe bakımından atıl kapasite oluşturan ve hizmet sunum süreci üzerinde negatif etki oluşturan değişkenler bulunmaktadır. Mevcut değişkenlerin belirli sayıda olmaları durumunda ölçümleri oran analizi ile regresyon analizi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Ancak değişkenlerin belirsiz sayıda olması durumunda ölçümleri veri zarflama analizi aracılığıyla yapılmaktadır. Yukarıda yapılan değerlendirme bağlamında çalışmada, sağlık kurumlarının etkinlik durumları veri zarflama analizi ile verimlilik durumları ise, Pabon Lasso Modeli aracılığıyla ölçülüp çeşitli açılardan değerlendirilmiştir.

SAĞLIK KAVRAMI VE SAĞLIK HİZMETLERİ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık, sadece hastalık veya sakatlığın olmayışı değil, aynı zamanda beden, ruhen ve sosyal yönden bir bütün olarak iyi olma durumudur (www.who.int). Dünya Sağlık Örgütü'nün yapmış olduğu tanıma benzer bir tanım ise 1961 yılında resmi gazetede yayımlanan 224 Sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi hakkındaki kanunda ele alınmıştır. Bu kanunda yer alan tanıma göre sağlık, yalnız hastalık ve maluliyetin yokluğu olmayıp beden, ruhen ve sosyal bakımdan tam bir iyilik halidir (Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında 224 Sayılı Kanun, 1961: md.2). Başka bir tanıma göre sağlık, bireylerin vücudunda herhangi bir hastalık veya sakatlık bulunmaması durumu olarak tanımlanabilir (Beyatlı, 2017: 25).

Sağlık hizmetleri; sağlık kurumlarında, her türlü sağlık personelinin faydasını sağlayarak, toplumun istek ve ihtiyaçlarına göre amaçları düzenlemek ve bu sayede bireylerin ve toplumun sağlık bakımını, koruyucu ve tedavi edici etkinlikler sağlamak üzere, ülke çapında örgütlenmiş kalıcı bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Tengilimoğlu, 2012: 55).

Sağlık hizmetleri yapısı itibari ile diğer hizmetler ve ihtiyaçlardan farklılık göstermektedir. Bu farklılıktan kaynaklı olarak sağlık hizmetleri hastalığa, aciliyet durumuna ve rahatsızlık türüne göre

hizmet üreten işletmeleridir. Günümüzde rahatsızlık türüne göre daha kolay hizmet sunmak amacı ile sağlık hizmetleri dört başlıkta toplanmakta ve bu başlıklarda hizmet sunmaktadırlar.

Sağlık hizmetleri;

- Koruyucu Sağlık Hizmetleri,
- Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri,
- Rehabilitasyon Hizmetleri,
- Sağlığın Geliştirilmesi olarak dörde ayrılmakta ve bu şekilde hem zamandan hem de maliyetten tasarruf sağlanmaktadır.

Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Toplumda hastalık durumu oluşmadan önce gerekli önlemlerin alınması, hem hastalık riskini azaltır hem de bireylerin sağlık seviyelerini yüksek derecede tutar. Bu tip hizmetler, koruyucu sağlık hizmetleridir ve devlet tarafından yerine getirilir.

Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri: Çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinde amaç, çevrede oluşan ve bireylerin sağlığı üzerinde negatif etki oluşturan unsurları engelleyerek çevreyi pozitif hale getirebilmektir. Bu bağlamda çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri, sağlık sektöründen ziyade diğer sektör ile meslek grupları ile ilgili bir hizmet türüdür. Bu hususta çevreye yönelik sunulan hizmetlerden bazıları şunlardır (Tengilimoğlu vd., 2012: 81);

- Su kaynaklarının sağlanması ile kontrolü,
- Katı atıkların kontrolü,
- Zararlı canlılar ile mücadele,
- Besin sanitasyonu,
- Hava kirliliği kontrolü,
- Gürültü kirliliği kontrolü,
- İş sağlığı,
- Radyolojik zararlı unsurların kontrolü,
- Konut sağlığı,
- Endüstri sağlığı,
- Radyasyon kontrolü.

Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri: Kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri, bireyleri ve toplumu hastalık unsurlarına karşı dirençli ve güçlü kılmayı, hastalık durumlarında en erken zamanda teşhis edip, tedavi etmeyi amaçlayan hizmetler olarak ifade edilebilir. Bu kapsamda yer alan hizmetler, sağlık sektörü ile sağlık personeli tarafından yürütülen hizmetlerdir. Bu bağlamda sunulan koruyucu sağlık hizmetlerinden bazıları şu şekildedir (Tengilimoğlu vd., 2012: 81) ;

- Erken tanı ile uygun tedavi,
- Aşılama,
- İlaç ile koruma,

- Beslenmede iyileştirme,
- Sağlık eğitimi,
- Ana çocuk sağlığı ile aile planlaması,
- Kişisel hijyen.

Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

Tedavi edici hizmetler, hastalık ya da sakatlık durumunda ortaya çıkan hizmetlerdir. Hasta bireyin tekrar sağlığına kavuşması için yapılan tüm çalışmaları içermektedir. Kendi içinde birinci basamak sağlık hizmetleri (evde yada ayakta sunulan sağlık hizmetleri), ikinci basamak sağlık hizmetleri (yataklı tedavi hizmetleri), üçüncü basamak sağlık hizmetleri (yoğun bilgi ve ileri teknoloji ile sunulan hizmetler) olmak üzere üç kademeye ayrılmaktadır (Tengilimoğlu vd., 2012: 82). Tedavi hizmetlerinin yetersizliği durumunda hasta rehabilite edici sağlık kurumlarına sevk edilmektedir. Bu kurumlara devlet ve özel hastaneleri örnek olarak verebiliriz.

Birinci Basamak Tedavi Hizmetleri: Birinci basamak tedavi hizmetleri, hastalıkların evde veya ayakta teşhis ile tedavisi kapsamında düzenlenen hizmetler olarak ifade edilebilir. Birinci basamak tedavi hizmeti veren sağlık kuruluşları; sağlık ocakları, özel poliklinik ile muayenehaneler, dispanserler ve sağlık merkezleri olarak sıralanabilir (Tokay, 2000: 12).

İkinci Basamak Tedavi Hizmetleri: İkinci basamak tedavi hizmetleri kapsamında, hastalıkların teşhis ve yatarak tedavisi hususunda yoğun bilgi ile teknoloji gerektirmeyen hizmetler yer almaktadır. Örnek olarak; genel hastaneler bu kapsamda yer almaktadır.

Üçüncü Basamak Tedavi Hizmetleri: Üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin içeriğinde ise ikinci basamak sağlık hizmetlerinin aksine, yoğun bilgi ile teknolojiyi bünyesinde barındıran ileri düzeyde tetkik ile özel tedavi gerektiren hastalıklar için düzenlenen tedaviler yer almaktadır. Bu tip hizmetleri üniversiteler ve eğitim araştırma hastaneleri verebilmektedir.

Rehabilitasyon Hizmetleri

Rehabilitasyon hizmetleri, doğuştan veya sonradan herhangi bir neden ile birlikte doğal afet ve kaza gibi çeşitli olaylar sonucunda bireylerin günlük hayatlarının idamelerini zorlaştıran, bu sebepten ötürü oluşan olumsuz etkiyi/psikolojiyi minimum seviyeye indirerek bireyleri topluma kazandırmak amacıyla yapılan hizmetlerdir (Köstekçi, 2014: 27).

Dolayısıyla rehabilitasyon hizmetleri, hastanın hastalığının detaylı bir şekilde incelendiği, araştırıldığı ve bu hususta hizmet sunulduğu sağlık kurumlarıdır. Sosyal hizmet uzmanları ve psikologlar tarafından verilen bu hizmetlerde amaç, bireylerin yaşadıkları travmanın etkisini en aza indirebilme ve dolayısıyla hayatlarında hissettikleri soyutlanma içgüdülerini yok edebilmedir.

Tıbbi Rehabilitasyon: Bedende oluşan kalıcı bozukluk ile sakatlıkların düzeltilmesi ve yaşam kalitesinde artışı sağlayabilmek amacıyla sunulan hizmetlerdir. Tıbbi rehabilitasyon hizmetlerine ekstremite protezlerinin kullanımı ile postür bozukluklarının düzeltilmesi örnek olarak verilebilir (Tengilimoğlu vd., 2012: 83).

Sosyal Rehabilitasyon: Rehabilitasyon hizmetlerinden biri olan sosyal rehabilitasyon, bedensel ya da psikolojik bakımdan engelli olan kişilere bakım sağlama, işe adapte etme gibi hizmetleri içerir ve amacı engelli bireyleri topluma kazandırmaktır. Bu hizmet psikolog gibi uzman kişiler tarafından verilir.

Sağlığın Geliştirilmesi

Sağlığın geliştirilmesi hizmetlerinin içeriğinde, sağlıklı kişilerin sağlık durumlarını daha üst seviyelere çıkarabilmek yer alır. Temel sorumluluğun kişilerin kendisinde olduğu sağlığın geliştirilmesi hizmetleri, kişilerin yaşam sürelerini ve kalitelerini yükseltmeyi amaçlar. Hastalıkların temel etkenleri arasında kişilerin yanlış yaşam tarzları veya alışkanlıkları bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı, kişilerin yanlış yaşam tarzlarını değiştirerek fiziksel ve ruhsal sağlık durumlarını yükseltmeleri mümkündür.

SAĞLIK KURUMLARI

Birçok özelliği bünyesinde barındıran sağlık kurumları çeşitli fonksiyonlar başlığında hastalarına hizmetlerini sunmaktadır. Sağlık kurumlarının hizmetlerini bu fonksiyonlar ışığında sunmasında amaç, hastalarına zaman ve maliyetten tasarruf ederek, etkili ve verimli bir şekilde hizmet sunarak, hasta memnuniyetini sağlamaktır. Dolayısıyla bu amaçla sağlık kurumları personelini hizmet ettiği birim açısından bilgilendirmekte ve eğitmektedir. Bu hususta personelin sahip olduğu entelektüel yeteneklerine göre birimlere yerleştirilmesi önem arz eden bir konudur. Bu amaçla sağlık kurumlarında etkili bir performans yönetimi sağlanmalı ve bu sayede personelin iş tatmini ve hastanın memnuniyetinin artışı sağlanmaktadır.

Bu açıdan bakıldığı zaman, sağlık kurumlarının fonksiyonları on başlık altında toplanmaktadır. Bunlar (Beyatlı, 2017: 32-34);

- Tıbbi Fonksiyonlar,
- Hasta Bakım Fonksiyonları,
- İdari Fonksiyonlar,
- Mali Fonksiyonlar,
- Teknik Fonksiyonlar,
- Otelcilik Fonksiyonları,
- Eğitim Fonksiyonu,
- Araştırma ve Geliştirme Fonksiyonu,
- Sosyal Fonksiyonlar,
- Koruyucu Hekimlik Fonksiyonu.

PERFORMANS VE PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Performans kelimesi kelime kökeni itibariyle başarmak, başarılı olmak, icra etmek anlamlarını taşımaktadır. Bir başka ifade ile performans, kurumların maddi, manevi tüm unsurlarından maximum seviyede faydalanma derecesi olarak ifade edilmektedir. Belirtilen unsurlar nitel ve nicel kapsamında değerlendirildiğinde, ortaya çıkan sonucun planlanan ya da hedeflenen ile ortak noktada buluşması neticesinde arzu edilen performans seviyesine yaklaşılmış erişilmiştir (Çakmak ve Ocaklı, 2006: 214). Öte yandan performans ölçümü, kurumların kendi faaliyetlerini incelemesi ve sektördeki durumunu değerlendirmesi bakımından zaruri bir hâl almıştır (Öztek, 2005: 22). Başka bir tanımla performans ölçümü, kurumun kullandığı kaynaklar ile ürettiği ürün ya da hizmetler sonucunda oluşan durumların düzenli ve sürekli şekilde toplanması, analizi ve raporlanmasıdır (Yörker vd., 2003: 9).

Performans analizi ise, kurumların kaynaklarını hedefleri yönünde ne derece etkin ve verimli kullandığını belirleyebilmek amacıyla kullanılan bir kavramdır. Son zamanlarda kurumlar performanslarını etkinlik analizi aracılığıyla da değerlendirmektedir. Etkinlik analizinde kullanılan yöntemler şu şekilde ifade edilebilir (Özden, 2008: 167) ;

- Oran analizi,
- Parametrik yöntemler,
- Parametrik olmayan yöntemler.

Oran (Rasyo) Analizleri

Oran analizleri, kurumların finansal durumlarını belirli bir sıraya göre oranlamaktadır (Kutlar ve Kartal, 2004: 167). Oran analizleri basitliği sebebiyle yaygın olarak tercih edilmektedir. Kurumların kullandığı girdi ile çıktılarının oranlaması şeklinde ifade edilmektedir. Fakat tek boyutlu şekilde olması (tek çıktı/tek girdi) sebebiyle kurumların performans düzeylerini ölçme konusunda yetersiz kalmaktadır (Baysal vd., 2004: 438).

Parametrik Yöntemler

Parametrik yöntemler kapsamında, verimliliği ölçülen kurumun üretim fonksiyonunun analitik bir yapıda olduğu varsayılmaktadır (Altın, 2014: 165). Parametrik yöntemlerde regresyon analizi yaygın olarak kullanılmaktadır. Regresyon analizi, birçok girdi ile tek çıktı arasın oluşan etkinlik ilişkisi olarak ifade edilmektedir (Baysal vd., 2004: 438).

Parametrik Olmayan Yöntemler

Parametrik olmayan yöntemler, diğer yöntemlerden farklı şekilde çok sayıda girdi ile çok sayıda çıktıyı analizine dâhil etmektedir. Bu sebeple de son yıllarda birçok sektör kapsamında gerçekleştirilen etkinlik analizlerinde sürekli şekilde tercih edilmektedir (Aktaş Şen, 2006: 17). Ayrıca parametrik olmayan yöntemler, parametrik yöntemlerden de farklı şekilde üretim fonksiyonunun ardında herhangi bir analitik formun bulunduğunu varsaymayan esnek bir yapıya sahip olup, çözüm yöntemi kapsamında genel olarak matematiksel programlamayı kullanmaktadır (Altın, 2014: 165).

Çeşitli varsayımlar kapsamında oluşan ve temelini verileri zarflama düşüncesi oluşturan “veri zarflama analizi ile serbest atılabilir bölge analizi” parametrik olmayan yöntemler altında yer almaktadır (Sanei ve Chatghayeh, 2013: 126).

Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis-DEA): Veri zarflama analizi, karar birimlerinin etkinliğini ölçmek için tasarlanmış doğrusal programlama prensiplerine dayanan bir tekniktir. Veri zarflama analizi, bilhassa etkinlik ölçümü kapsamında karar verme birimleri arasında fayda oluşturan ve literatürde geniş bir şekilde yer alan parametrik olmayan etkinlik ölçümü yöntemidir. Bünyesinde barındırdığı özellikleri ile diğer etkinlik ölçüm yöntemlerine kıyasla daha doğru ve gerçek sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Yiğit, 2016: 10).

Sağlık hizmetleri alanında verimliliği değerlendirmek diğer alanlara göre daha zordur. Çoklu girdiler ile çıktıkların yer aldığı birimlerde etkinliği ölçebilmek amacıyla Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından CCR modeli ile Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilen BCC modeli veri zarflama analizi modelleri arasında en sık kullanılanlardır. Girdi ile çıktı sayısının belirli sayıda olması durumunda etkinlik ölçümü, oran ve regresyon analizi yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Fakat çok sayıda girdi ile çıktının bulunduğu durumlarda ise etkinlik ölçümü veri zarflama analizi yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda sağlık sektörü kapsamında gerçekleştirilen etkinlik çalışmalarında, bilhassa sağlık kurumlarında, etkinliğin tahminine ilişkin çalışmalarda veri zarflama analizi kullanılmaktadır (Yiğit, 2016: 10).

Etkinlik durumunun veri zarflama analizi ile hesaplandığı durumlarda, çıktıkların ağırlıklı toplamı girdilerin ağırlıklı toplamına bölünmektedir. Bu hesaplamanın yapıldığı durumlarda kullanılan doğrusal programlama aracılığıyla ağırlık puanlarını hesaplamak zor olmaktadır. Dolayısıyla veri zarflama analizi aracılığıyla karar verme biriminin etkinlik değerini maksimum olacak girdi-çıkta ağırlıkları seçilmektedir. Ağırlık değerlerinin yanı sıra diğer tüm karar verme birimlerinin etkinlik değerlerinin bir veya birden küçük olacağı varsayılmaktadır. Bu kapsamda amaç fonksiyon değeri 1 olanlar etkin, 1’den küçük olanlar etkin olmayan olarak ifade etmektir. Ayrıca etkin olmama sebebi ile miktarı da veri zarflama analizi aracılığıyla görülebilmektedir. Gerekli önlemler aracılığıyla etkinlik seviyesi sağlanabilmektedir (Güler vd., 2017: 175).

Pabon Lasso Modeli: Pabon Lasso Modeli sağlık kurumlarında göreceli performansları belirleyebilmek amacıyla 1986 yılında Hipolito Pabon Lasso tarafından geliştirilmiştir. Literatüre göre aynı statüde yer alan hastane ile kliniklerin performanslarını kıyaslama konusunda Pabon Lasso Modeli’nin en yararlı modellerden biridir. Model kapsamında performans göstergeleri olarak; yatak kapasite kullanım oranı, ortalama kalış günü ile yatak devir hızı yer almaktadır. Modele göre x eksenini yatak kapasite kullanım oranını ifade ederken, y eksenini yatak devir hızını göstermektedir. Yatak doluluk oranı ile devir hızı ortalamalarına göre çizilen grafiksel model 4 bölgeye ayrılmaktadır. Ortalama yatış süresi ise, modelde orjinden çıkmakta ve her bir hastane ya da kliniğin eğimini belirler şekilde modelde yer almaktadır. Şekil 1’de yer alan Pabon Lasso modeli kapsamında hastaneler 4 bölgeye ayrılarak değerlendirilmektedir. Bu bölgeler şu şekilde değerlendirilmektedir (Yiğit ve Esen, 2017: 27);

- **1. Bölge:** Bu bölge kapsamında düşük yatak devir hızı ile düşük yatak doluluk oranına sahip olan hastaneler yer almaktadır. Mevcut özellikleri sebebiyle bu bölgede bulunan hastaneler verimsiz olarak değerlendirilmektedir.
- **2. Bölge:** Bölgede yer alan hastanelerin yatak devir hızları yüksek, yatak doluluk oranı düşük ve ortalama yatış süreleri kısadır. Bölgede yer alan hastanelerin gününbirlik tedavilerinin çok olması ile gereğinden fazla hasta yatağını bünyelerinde barındırdıkları öngörülmektedir.
- **3. Bölge:** Bölgenin yüksek yatak devir hızı ile yüksek yatak doluluk oranı sebebiyle verimli bölge olduğu öngörülmektedir. Bölgede yer alan hastanelerin ortalama yatış sürelerindeki kısalık ile boş yatak sayısındaki azlık hastaneyi verimli kılan etkenler arasındadır.
- **4. Bölge:** Bölgede bulunan hastanelerin ortalama yatış süreleri uzun, yatak devir hızları düşük ve yatak doluluk oranları yüksek olarak kabul edilmektedir. Şekil 1’de Pabon Lasso Modeli yer almaktadır:

Şekil 1. Pabon Losso Modeli

		Ortalama Yatış Süresi (OYS)	
Yatak Devir Hızı (YDH)	Bölge 2	Bölge 3 Verimli	
	<ul style="list-style-type: none"> • Düşük Yatak Doluluk Oranı • Yüksek Yatak Devir Hızı • Kısa Hasta Yatış Süresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Yüksek Yatak Doluluk Oranı • Yüksek Yatak Devir Hızı • Kısa Hasta Yatış Süresi 	
		*	*
		*	*
	Bölge 1 Verimsiz	Bölge 4	
	<ul style="list-style-type: none"> • Düşük Yatak Doluluk Oranı • Düşük Yatak Devir Hızı • Uzun Hasta Yatış Süresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Yüksek Yatak Doluluk Oranı • Düşük Yatak Devir Hızı • Uzun Hasta Yatış Süresi 	
		Yatak Doluluk Oranı (YDO -%)	

* Ortalama

Şekil 1’de yer alan Pabon Lasso Modeli hastane performans göstergesi olan, yatak devir hızı, ortalama yatış süresi ile yatak kapasite kullanım oranına göre sağlık kurumlarının verimlilik durumlarını incelemektedir. Mevcut değişkenleri tek bir diyagramda yansıtabilmesi nedeniyle hastanelerde yatak kullanım performansı hakkında genel bilgi vermektedir. Pabon Lasso Modeli’nin yatak kullanımı hakkında düşük performanslı hastaneleri tespiti ve hastanelerin verimsizliklerini düzeltebilecekleri alanları grafiksel olarak yansıtabilmesi nedeniyle faydalı bir performans yöntemi olarak yer almaktadır (Yiğit ve Esen, 2017: 28).

Serbest Atılabilir Bölge Analizi (Free Disposal Hull-FDH): Bu analiz modeli veri zarflama analizine alternatif şekilde 1984 yılında Deprins ve diğerleri aracılığıyla geliştirilmiştir. Serbest Bölge Analizi ilk olarak, değişken getiri öngörüsü üzerinde oluşturulmuştur (Leleu, 2006: 340). Modelde, karar verme etkinliği 0-1 tamsayı kısıtı eklenerek hesaplanmaktadır. Eklenen kısıt sebebiyle her karar verme biriminin etkinlik noktasını birleştiren doğrular dik açılar ile birleşerek merdiven görüntüsü meydana

getirmektedir. Bu sayede merdiven şeklinde ortaya çıkan üretim olanakları eğrisi ile karar verme birimleri arasındaki mesafe, her birimin etkinlik durumunun hesaplanmasına katkıda bulunacaktır (Tulkens, 1993: 186-188).

AMAÇ

Bu çalışmanın temel amacı, etkili ve verimli bir sağlık hizmetini gerçekleştirebilmek için sağlık kurumlarının finansal performanslarını veri zarflama analizi yardımıyla ölçerek hastanelerin verimlilik ve etkinlik düzeylerini incelemektir.

VERİ SETİ VE HİPOTEZLER

Çalışmada kullanılan veriler hastanelerin bağlı olduğu İl Sağlık Müdürlüğünden alınmış olup doğru olduğu kabul edilmiştir. Söz konusu veriler 2018 yılına ait olup, çalışma kapsamında ikinci basamak hizmet sunumu gerçekleştiren 7 devlet hastanesi değerlendirilmiştir. Bu hastaneler etik olması açısından H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7 olarak kodlanmıştır. Bu hastanelerin karşılaştırmalı etkinlik oranları ölçülmüş ve çeşitli açılardan değerlendirilmiştir. Çalışmanın veri seti 8 adet girdi 1 adet çıktı olmak üzere toplam 9 değişkenden oluşmaktadır. Tablo 1’de değişkenler yer almaktadır.

Tablo 1. Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdi Değişkeni	Çıktı Değişkeni
Sağlık Personeli Sayısı	Toplam Gelirler
Diğer Personel Sayısı	
Hasta Sayısı	
Yatan Hasta Sayısı	
Yatak Sayısı	
Yatılan Gün Sayısı	
Ameliyat Sayısı	
Kapalı Alan m ²	

Araştırmanın evreninin oluşturan 7 hastanenin hizmet ettiği kesimin 2018 yılı nüfus bilgileri Tablo 2’de yer almaktadır:

Tablo 2. Hastanelerin 2018 Yılında Hizmet Ettiği Nüfus Bilgileri

İlçe	Kadın Nüfusu	Erkek Nüfusu	Toplam Nüfus
H1	99.154	102.140	201.294
H2	14.056	14.357	28.413
H3	28.056	27.617	55.673
H4	41.030	38.886	79.916
H5	48.143	47.218	95.361
H6	32.406	31.713	64.119
H7	20.529	20.649	41.178

Kaynak : <https://www.nufusu.com/>

Araştırmanın hipotezleri şu şekildedir;

H_1 : Sağlık kurumlarının etkinlik durumları farklılık göstermektedir.

H_2 : Sağlık kurumlarının verimlilik durumları farklılık göstermektedir.

YÖNTEM

Çalışmada “Girdi Yönelimli Veri Zarflama Modeli” kullanılmıştır. Bu modelin seçilmesinin nedeni sağlık kurumlarının çıktılara göre kaynaklar/girdiler üzerinde daha fazla kontrol yetkisinin bulunmasıdır. Hastanelerin verimlilik durumu ise Pabon Lasso Modeli yardımıyla analiz edilmiştir. Öte yandan, çalışmada yer alan veriler Cronbach Alpha ve frekans testleri uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırma verileri, Veri Zarflama Analizi yöntemiyle Microsoft Excel programında hesaplanmıştır. Veri Zarflama Analizi çözümlemesinde göz önünde bulundurulmuş kısıtlar şu şekildedir;

- Girdi minimum 1 olarak kabul edilmiş olup,
- Çıktı ile girdi arasındaki fark 0'a eşit ya da küçük olarak değerlendirilmiştir.

7 karar birimi için Veri Zarflama Modeli çözülmüş, etkinlik yüzdeleri tespit edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur:

Tablo 3. Hastanelerin Etkinlik Değerleri

Karar Birimleri	Etkinlik Değeri
H1	100%
H2	100%
H3	98%
H4	98%

H5	100%
H6	100%
H7	100%

Tablo 3'te hastaneler etkinlik değerine göre sıralanmış olup 5 hastanenin %100 oranında 2 hastanenin ise %98 oranında etkin olduğu tespit edilmiştir. %100 oranında etkin çalışan sağlık kurumlarının girdileri çıktılarını karşılamakta olup, bir birim girdiye karşılık olarak bir birim çıktı elde edildiği öngörülmektedir. Öte yandan %98 oranında etkin çalışan hastanelerin ise, bir birim girdiye karşılık bir birim çıktı elde etmediği tespit edilmiştir. Ancak söz konusu hastanelerin etkin çalışma düzeyleri çok düşük olarak yer almamakta olup, girdiler üzerinde yapılacak olan çeşitli düzenlemeler aracılığıyla %100 etkinlik seviyesine ulaşacakları düşünülmektedir.

Etkinlik ölçümüne ek olarak söz konusu hastanelerin verimlilik durumları Pabon Lasso Modeli ile incelenmiştir. Pabon Lasso Modelinde yer alan değişkenler ile bu değişkenlere ilişkin hastanelerin verimlilik durumları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Pabon Lasso Modeline Göre Hastanelerin Verimlilik Durumları

Hastane	Yatak Doluluk Oranı	Yatak Devir Hızı	Ortalama Hasta Yatış Süresi	Bölge Değerlendirmesi	Verimlilik Durumu
H1	66,80%	56,40%	4,30%	Bölge 3	Verimli
H2	34,80%	24,40%	5,20%	Bölge 1	Verimsiz
H3	60%	57,20%	3,80%	Bölge 3	Verimli
H4	57,80%	57,90%	3,80%	Bölge 3	Verimli
H5	61,30%	78,30%	2,80%	Bölge 3	Verimli
H6	70,60%	48,40%	5,20%	Bölge 4	Verimsiz Yakın
H7	83,10%	39,80%	7,40%	Bölge 4	Verimsiz Yakın

Pabon Lasso Modeline göre değerlendirilen 7 hastanenin 4'ü bölge 3'te yer almakta olup, verimli bir şekilde hizmet sunumu gerçekleştirmektedir. Diğer 3 hastaneden H2 hastanesi bölge 1'de yer alarak verimsiz bir şekilde sağlık hizmeti sunmaktadır. H6 ile H7 hastaneleri de bölge 4'te yer almaktadır. İlgili hastanelerin hizmet sunumları tam olarak verimli ya da verimsiz şekilde ifade edilememektedir. Ancak bölge 4 kapsamında yer almaları sebebiyle verimsiz hizmet sunumuna yakın oldukları söylenebilmektedir.

Araştırmanın verilerinin frekans dağılımları hesaplanmıştır. Tablo 5'te frekans testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5: Frekans Testi

Oran	Toplam Nüfus		Yatak Doluluk Oranı		Yatak Devir Hızı	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
0-0,20	6	%85.7	0	-	0	-
0,21- 0,40	1	%14.3	1	%14.3	2	%28.6
0,41-0,60	-	-	2	%28.6	4	%57.1
0,61 ve üzeri	-	-	4	%57.1	1	%14.3
Toplam	7	%100.0	7	%100.0	7	%100.0

Tablo 5’te yer alan frekans testi sonuçlarına göre, hastanelerin yer aldığı ilçelerin toplam nüfusunun %85.7 gibi büyük bir bölümünün 0,2’nin altında bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, hastanelerin yatak doluluk oranlarının %57.1’i 0,6’nın üzerinde yer aldığı anlaşılmıştır. Son olarak, hastanelerin yatak devir hızının %57.1’inin 0.4 ve 0.6 aralığında olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

Veri Zarflama Analizi karar birimlerinin etkinlik değerlendirilmesi bakımından önemli rol oynamaktadır. Veri Zarflama Analizi birden çok çıktı ve girdi değişkenleri aracılığıyla sağlık kurumlarının etkinlik düzeylerini kıyaslama ve çeşitli açılardan değerlendirme konusuna katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda sağlık kurumunun mevcut durumunu incelemek, kâr/zarar durumlarını tespit edebilmek ve karar sürecine destek olabilmek açısından fayda sağlamaktadır.

Çalışmada etkinlik ölçüm yöntemi olarak “Girdi Yönelimli Veri Zarflama Analizi Modeli” kullanılmıştır. Söz konusu modelin kullanılma sebebi sağlık kurumlarının çıktılarında ziyade girdileri üzerinde daha fazla kontrol yeteneklerinin bulunmasıdır. Bu kapsamda çalışma 8 girdi ve 1 çıktı değişkenleri kullanılmıştır. Girdi değişkenleri; sağlık personeli sayısı, diğer personel sayısı, hasta sayısı, yatan hasta sayısı, yatak sayısı, yatılan gün sayısı, ameliyat sayısı, kapalı olan m² şeklinde kabul edilmekte olup, çıktı değişkeni ise toplam gelirler olarak alınmıştır. İlgili veriler 2018 yılına ait olup, çalışmanın gerçekleştirildiği İl Sağlık Müdürlüğünden alınmıştır. Araştırmanın verilerinin güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmış ve 0,8 değerine ulaşılmıştır. Bu değer, araştırma verilerinin yüksek güvenilirlikte olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan, verilerin frekans dağılımları da ölçülmüş olup, hastanelerin yer aldığı ilçelerin toplam nüfusunun %85.7 gibi büyük bir bölümünün 0,2’nin altında bulunduğu, hastanelerin yatak doluluk oranlarının %57.1’i 0,6’nın üzerinde olduğu ve hastanelerin yatak devir hızının %57.1’inin 0.4 ve 0.6 aralığında olduğu anlaşılmıştır.

Araştırma kapsamında yer alan sağlık kurumlarının verimlilik ölçümleri ise, Pabon Lasso Modeline göre gerçekleştirilmiştir. Pabon Lasso Modeli 4 bölgeden oluşmakta olup, çeşitli değişkenler aracılığıyla sağlık kurumlarının verimsiz, verimli, verimsiz yakın ya da verimliye yakın olma durumlarını tespit etmektedir. Pabon Lasso Modeli sağlık kurumlarının verimlilik durumlarını genel anlamda yatak

kullanım durumlarına göre tespit etmektedir. Bu bağlamda Pabon Lasso Modelinde yer alan ve değerlendirilen değişkenler ; yatak devir hızı, ortalama yatış süresi ile yatak kapasite kullanım oranı olarak ifade edilebilmektedir.

Çalışmada Veri Zarflama Analizi aracılığıyla 7 hastanenin etkinlik durumları ölçülmüştür. Yapılan analiz sonucuna göre araştırma kapsamında yer alan 7 hastaneden 5 tanesinin %100 oranında etkin çalıştıkları tespit edilmiştir. Öte yandan diğer 2 hastanenin ise etkinlik düzeylerinin %98 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz kapsamında girdi değerinin 1'e eşit olarak kabul edilmesi sebebiyle %100 oranında çalışan 5 hastanenin 1 birim girdiye karşılık 1 birim çıktı elde ettiği söylenebilmektedir. %98 oranında çalışan hastanelerin ise, 1 birim girdiye karşılık 1 birim çıktı elde edemedikleri tespit edilmiştir. Ancak ilgili hastanelerin etkinlik durumları 1 birim çıktı elde etmeye yakın olmakta olup, karar birimlerinin yapacakları çeşitli düzenlemeler aracılığıyla beklenen etkinlik düzeyine erişebilecekleri öngörülmektedir. Elde edilen sonuçlardan hareketle çalışmada yer alan "H₁ : Sağlık kurumlarının etkinlik durumları farklılık göstermektedir." hipotezi kabul edilmiştir.

Öte yandan Pabon Lasso Modeline göre 7 sağlık kurumunun verimlilik durumları incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucuna göre, çalışmada yer alan 7 hastanenin 4'ü bölge 3 kapsamında yer almakta olup, verimli bir hizmet sunumu gerçekleştirmektedir. H2 hastanesi ise, mevcut özellikleri itibari ile bölge 1'de yer alarak verimsiz bir sağlık hizmeti sunmaktadır. Ayrıca H6 ile H7 hastaneleri, bölge 4 kapsamında yer almaktadır. Buldukları bölgenin nitelikleri sebebiyle verimsiz yakın bir hizmet sunumu gerçekleştirdikleri söylenebilmektedir. Elde edilen sonuçlardan hareketle çalışmada yer alan "H₂ : Sağlık kurumlarının verimlilik durumları farklılık göstermektedir." hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışma sonucunda, sağlık kurumlarının etkinlik ve verimlilik durumlarının farklılaşması hakkındaki hipotezlerin kabul edilip, yukarıda bahsi geçen etkinlik veya verimlilik seviyesi düşük hastanelerin hizmetlerini daha iyi bir kalitede sunabilmesi için farkındalık yarattığı düşünülmektedir. Bahsi geçen hastaneler, etkinlik veya verimlilik seviyelerini araştırmaya konu olan değişkenler bazında tekrar gözden geçirmeli ve iyileştirmelidir. Çalışma yarattığı bu farkındalık ve güncel verilerden elde edilmesi sebebiyle özgün bir değere sahiptir. Öte yandan, çalışmanın literatüre katkı sağlaması ve benzer çalışmalara yol göstermesi beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- Aktaş Şen, S. (2006). “Bankacılık Sektörü ve Devlet Müdahaleleri: Politik Devresel Dalgalanmalar Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörü Etkinlik Analizi”, *Hacettepe Üniversitesi, Sosyoekonomi Dergisi*, 4, 11-30.
- Altın, F. G. (2014). “Sağlık Sektöründeki İşletmelerin Finansal Kriz Öncesi Ve Sonrası Performanslarının Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (11), 163-185.
- Baysal, M. E., Uygur, M. & Toklu, B. (2004). “Veri Zarflama Analizi ile TCDD Limanlarında Bir Etkinlik Ölçümü Çalışması”, *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19 (4), 437-442.
- Beyatlı, H.Z., (2017). Hastane ve Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Konya: Nobel Yayıncılık.
- Çakmak, N. & Ocaklı, E. (2006). “Performans Değerlendirmesi Gerekli midir? Neden?”, *UNAK'06 Bilimsel İletişim ve Bilgi Yönetimi Sempozyumu'nda Sunuluna Bildiri*, 12-14 Eylül, Gazi Üniversitesi, 212-230, Ankara.
- Güler, M. İpekgil Doğan, Ö. & Erdem, S. (2017). “Sağlık Kuruluşları Performansının Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi Ve Bir Uygulama”, *Verimlilik Dergisi*, 4, 169-185.
- Kutlar, A. & Kartal, M. (2004). “Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (2), 49-79.
- Köstekçi, A., (2014). Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Kamu ve Özel Sektör Ortaklığının Analizi, (Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kütahya.
- Leleu, H. (2006). “A Linear Programming Framework for Free Disposal Hull Technologies and Cost Functions: Primal and Dual Models”, *European Journal of Operational Research*, 168 (2), 340-344.
- Özden, Ü. H. (2008). “Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi”, *İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 167-185.
- Öztek, M. Y. (2005). “Performans Ölçümünde Esas Alınan Ölçütler”, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (23), 19-22.
- Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında 224 Sayılı Kanun, 1961: md.2.
- Sanei, M. & Mamizadeh Chatghayeh, S. (2013). “Using Free Disposal Hull Models in Supply Chain Management”, *International Journal of Mathematical Modelling & Computations*, 3 (2), 125-129.
- Tengilimoğlu, D., (2012). Sağlık Hizmetleri Pazarlaması, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Tengilimoğlu, D. Işık O. & Akbolat, M. (2012). Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Ankara: Nobel Kitabevi.
- Tokay, M. (2000). “Sağlık Hizmetlerinin Pazarlamasında Kalite ve Hasta Tatmini (Eskişehir Devlet Hastanesinde Bir Araştırma)”, (Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir.

- Tulkens, H. (1993). “On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking Courts, and Urban Transit”, *Journal of Productivity Analysis*, 4 (1-2), 183-210.
- Yiğit, V. (2016). “Hastanelerde Teknik Verimlilik Analizi: Kamu Hastane Birliklerinde Bir Uygulama”, *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 9-16.
- Yiğit, V. & Esen, H. (2017). “Pabon Lasso Modeli ve Veri Zarflama Analizi ile Hastanelerde Performans Ölçümü”, *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8 (2), 26-32.
- Yörker, S. Karabeyli, L. Kaya, S. Özeren, B. (2003). Sayıştayın Performans Ölçümüne İlişkin Ön Araştırma Raporu, 1. Basım, Araştırma-İnceleme-Çeviri Dizisi: 28.

Web Sayfaları

- World Health Organization, <https://www.who.int/> (Erişim Tarihi 15.03.2019).
- <https://www.nufusu.com/> (Erişim Tarihi 29.03.2019)