

Yayın Geliş Tarihi: 31.07.2021  
Yayına Kabul Tarihi: 30.03.2022  
Online Yayın Tarihi: 30.03.2022  
http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.976923

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
Cilt: 24, Sayı: 1, Yıl: 2022, Sayfa: 421-433  
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

*Araştırma Makalesi*

## İKİNCİ BASAMAK KAMU HASTANELERİNİN KAYNAK KULLANIM VERİMLİLİĞİNİN PABON LASSO MODELİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat KONCA\*  
Gülnur İLGÜN\*\*  
BiroL YETİM\*\*\*

### Öz

Sağlık hizmetlerine ayrılan kaynaklar tüm dünyada her geçen gün artmaktadır. Türkiye'de son yıllarda hastanelerin kapasitelerini artırmaya yönelik bazı çalışmalar yürütülmektedir. Ancak bu durum sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği noktasında birtakım tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla sağlık kurumlarında performans ölçümü, kurumların sahip oldukları kaynakları nasıl kullandıklarını ortaya koyması bakımından son derece önemlidir. Bu noktada, kapasite kullanımı ile ilgili detaylı bilgiler vermesinden dolayı kapasite kullanım göstergeleri sıklıkla tercih edilmektedir. Ancak literatür incelendiğinde, Türkiye'deki kamu hastanelerinin kapasite kullanım göstergelerini kaynak kullanım verimliliği açısından ele alan çalışmaların sayıca az olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye'deki ikinci basamak kamu hastanelerinin yatak kullanım verimliliklerini değerlendirmek amaçlanmış ve çalışmanın amacına ulaşabilmek için Pabon Lasso Modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çalışma kapsamına alınan hastanelerin sadece üçte birlik bir kısmının yataklarını verimli kullandığı bulunmuştur. Çalışmada ayrıca hastanelerin rollerinin ve sahip oldukları sağlık işgücü düzeylerinin hastanelerin verimlilik durumlarına göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). Verimsiz olduğu tespit edilen hastanelerin verimliliklerini artırabilmeleri için de sahip oldukları insan kaynaklarını çok daha etkin kullanmaları gerekmektedir. Ayrıca yapılacak olan yeni yatırımların da ilgili bölgedeki sağlık ihtiyaçlarının ve diğer kamu sağlık kurumlarının kapasitelerinin de dikkate alınarak yapılması da önerilmektedir. Bu açıdan ele alındığında bu çalışmanın başta sağlık

---

*Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):*

Konca, M., İlgün, G., Yetim, B. (2022) İkinci basamak kamu hastanelerinin kaynak kullanım verimliliğinin Pabon Lasso Modeli ile değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (1), 421-433.

\* Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0002-6830-8090, konca71@gmail.com.

\*\* Dr., Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0003-0128-4001, gulnurilgun@aksaray.edu.tr.

\*\* Ar. Gör. Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0002-1294-1874, birolyetim@hacettepe.edu.tr.

*yöneticileri ve politika yapımcıları olmak üzere sağlık hizmet organizasyonu ve sunumun da yer alan paydaşlara kanıta dayalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir.*

***Anahtar Kelimeler:** Kaynak kullanımı, İkinci basamak kamu hastaneleri, Verimlilik, Pabon Lasso Modeli*

## **AN ASSESSMENT OF RESOURCE USE EFFICIENCY OF SECONDARY LEVEL PUBLIC HOSPITALS WITH PABON LASSO MODEL**

### **Abstract**

*The resources allocated to health services are increasing day by day all over the world. In Turkey, some studies have been carried out to increase the capacity of hospitals in recent years. However, this situation brings with it some discussions about the sustainability of health services. Therefore, performance measurement in health institutions is extremely important in terms of revealing how institutions use their resources. At this point, capacity utilization indicators are often preferred because they provide detailed information about capacity usage. However, when the literature is examined, it is seen that the number of studies dealing with capacity utilization indicators of public hospitals in Turkey in terms of resource use efficiency is few. Therefore, in this study, it was aimed to evaluate the bed utilization efficiency of the secondary level public hospitals in Turkey and the Pabon Lasso Model was used to achieve the aim of the study. As a result of the study, it was found that only one-third of the hospitals included in the study used their beds efficiently. In the study, it was also determined that the roles of hospitals and their health workforce levels differ according to the productivity status of hospitals ( $p < 0.001$ ). At this point, hospitals that are found to be inefficient need to use their human resources much more effectively in order to increase their efficiency. Moreover, it is suggested that new investments to be made should be made by taking into account the health needs of the relevant region and the capacities of other public health institutions. From this point of view, it is thought that this study will provide evidence-based information to the stakeholders in the health service organization and delivery, especially health managers and policy makers.*

***Keywords:** Resource use, Secondary Public hospitals, efficiency, Pabon Lasso Model*

### **GİRİŞ**

Küresel sağlık harcamaları incelendiğinde, bir artış trendinden bahsedilebilir (OECD, 2021). Bu harcamaları hangi harcama türlerinin tetiklediği araştırıldığında, hastanelerde yapılan harcamaların toplam sağlık harcamalarının en önemli belirleyicilerinden olduğu görülmektedir (Polyzos et., 2013; Mujasi, et., 2016). Türkiye’de de toplam sağlık harcamalarının önemli bir kısmı hastanelerde yapılan harcamalardan oluşmaktadır (TÜİK, 2020).

Sağlık harcamalarının önemli bir kısmının hastanelerde yapılan harcamalardan kaynaklanması, hastaneler özelinde performans değerlendirmeyi önemli kılan hususlardan biridir. Hastanelerin performansının düzenli ve doğru bir şekilde ölçülmesi, ulusal sağlık sistemlerinin performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hastanelerde sunulan hizmetlerin; etkin, verimli ve kaliteli olması ulusal sağlık sistemlerinin performansını da etkilemektedir (Esen & Yiğit, 2021). Bu

noktada; hastanelerde performans ölçümünde kullanılan çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte Pabón Lasso Modeli, bu yöntemlerden biridir (Pabón Lasso, 1986). Hastane performansının ölçülmesinde Pabón Lasso Modeli, önemli ve kullanışlı bir yöntem olarak görülmekte (Çalışkan, 2016) ve bu model, hastane yataklarının kullanımının performansını ölçmektedir (Yiğit, 2017).

Literatür incelendiğinde, Pabón Lasso Modeli ile Türkiye’de faaliyet gösteren hastanelerin performansını değerlendiren çeşitli çalışmalar olduğu görülmüştür. Çalışkan (2016), Kamu Hastaneler Birliğine (KHB) bağlı hastanelerin 2014 yılına ait verilerini kullanarak bu hastanelerin performansını Pabón Lasso Modeli ile değerlendirmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre birlik hastanelerinin %25’i iyi bir performans göstermiştir. Yiğit & Esen (2017), Antalya’da faaliyet gösteren kamu hastanelerinin 2015 yılı performansını Pabón Lasso Modeli ile incelemişler ve çalışma kapsamındaki hastanelerin %51’nin performans bakımından iyi bir seviyede olduğunu belirlemişlerdir. Yiğit (2017), Türkiye’de faaliyet gösteren kamu hastanelerinin cerrahi ve dahili kliniklerinin 2014 yılındaki performansını ölçmek için Pabón Lasso Modelini kullanmış ve bu hastanelerin %23’nün performans düzeyinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Boz ve diğerleri (2018), 89 KHB’nin 2014 yılındaki performansını Pabón Lasso Modelinden faydalanarak analiz etmiş ve çalışma kapsamındaki birliklerin %25’inin performansının iyi olduğu sonucuna varmışlardır. Taşkaya (2019), Türkiye’de faaliyet gösteren 17 eğitim ve araştırma hastanesinin 2014 ve 2017 yıllarındaki performansını ölçmek için Pabón Lasso Modelinden faydalanmıştır. Yazar, çalışmasındaki hastanelerin 2014 yılında %18’inin ve 2017 yılında %29’unun performansının iyi olduğu sonucuna varmıştır. Demir ve diğerleri (2019), ikinci basamak sağlık hizmeti sunan 7 kamu hastanesinin 2018 yılındaki performansını Pabón Lasso Modeli kullanarak ölçmüş ve bu hastanelerin %57’sinin performansının yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Taşkaya (2020), Türkiye’de faaliyet gösteren 59 eğitim ve araştırma hastanesinin 2018 yılındaki performansını ölçmek için Pabón Lasso Modelinden faydalanmıştır. Yazar, çalışmasındaki hastanelerin %30,5’inin performansının yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Esen & Yiğit (2021), bir eğitim ve araştırma hastanesinde hizmet veren cerrahi ve dâhili yoğun bakım ünitelerinin 2017 ve 2018 yıllarındaki performansını Pabón Lasso Modeli ile analiz etmişlerdir. Yazarlar, çalışma kapsamındaki yoğun bakım ünitelerinin performans bakımından, 2017 yılında %30’unun, 2018 yılında ise %20’sinin iyi durumda olduğunu saptamıştır.

Pabón Lasso Modeli ile hastane performansının ölçümü, uluslararası literatürde de yaygındır. Younsi (2014), Tunus’ta hizmet sunan 40 kamu hastanesinin 2011-2012 dönemindeki performansını Pabón Lasso Modeli ile ortaya koyduğu çalışmasında, çalışma kapsamındaki hastanelerin %27,5’inin performansının yüksek olduğunu görmüştür. Hafidz ve diğerleri (2018), Endonezya’da faaliyet gösteren 200 hastanesinin 2011 yılındaki performansı hakkında bilgi edinmek üzere bu hastanelerin performansını Pabón Lasso Modeli ile analiz etmişlerdir. Yazarlar, çalışma kapsamındaki hastanelerin %37’sinin yüksek performans gösterdiğini saptamışlardır. Dopeykar & Amiri (2020), Tahran’da faaliyet gösteren bir

hastanenin yatan hasta bölümlerinin 2015-2018 dönemindeki performansını ölçmek için Pabón Lasso Modelinden faydalanmışlar ve dört yıllık ortalama olarak bu hastanelerin %24'ünün performansının yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Shaqura ve diğerleri (2021), Gazze Şeridi'nde faaliyet gösteren genel hastanelerin 2016-2018 dönemindeki performansını belirlemek için Pabón Lasso Modelini kullanmışlardır. Yazarlar, çalışma kapsamındaki hastanelerin cerrahi birimlerinin üç yıllık ortalama performansını incelediklerinde, bu birimlerin %42,8'inin performansının yüksek olduğunu görmüştür. Bununla birlikte yazarlar, çalışma kapsamındaki hastanelerin yatan hasta birimlerinin çalışmanın kapsadığı dönemde %28,6 ile %42,8 arasında değişen oranlarda yüksek performans gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Shaqura ve diğerleri (2021), Filistin'de faaliyet gösteren 12 kadın-doğum ve çocuk hastalıkları hastanesinin 2016-2018 dönemindeki performansını belirlemek için Pabón Lasso Modelini kullanmışlardır. Yazarlar, çalışma kapsamındaki hastanelerin %25'inin performansını yüksek olarak belirlemişlerdir.

## **YÖNTEM**

Bu çalışmanın temel amacı, 2017 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren ve 2018 yılında KHB tarafından yayımlanan istatistik yıllıklarında verilerine yer verilen kamu hastanelerinin yatak kullanım verimliliklerinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmanın bir diğer amacı ise çalışma kapsamında dikkate alınan hastanelerin verimlilik durumlarına göre söz konusu hastanelerin sahip oldukları insan kaynaklarının, rollerinin ve çalışma kapsamında dikkate alınan hastanelerin faaliyet gösterdikleri illerin büyükşehir olup olmama durumunun farklılık gösterip göstermediğinin ortaya konulmasıdır. Çalışmada ayrıca, verimsiz olduğu tespit edilen hastanelerin verimliliklerini artırabilmek için geliştirebilecekleri politikalara yönelik çözüm önerilerinde bulunmak da amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın hipotezleri, aşağıdaki gibi özetlenebilir:

**H1:** Çalışma kapsamındaki hastanelerin rolleri, yatak kullanım verimliliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

**H2:** Çalışma kapsamındaki hastanelerin faaliyet gösterdikleri illerin büyükşehir olup olmama durumu, yatak kullanım verimliliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

**H3:** Çalışma kapsamındaki hastanelerin sahip oldukları insan kaynakları (uzman hekim sayısı (*a*), tabip sayısı (*b*), hemşire sayısı (+ebe) (*c*)), yatak kullanım verimliliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir.

Çalışmanın yukarıda bahsedilen amaçlarına ulaşabilmek ve ilgili hipotezleri test edebilmek için KHB tarafından 2018 yılında yayımlanan sağlık istatistiklerinden elde edilen veriler kullanılmış ve 2017 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren ve çalışmanın amacına uygun verisi bulunan 218 kamu hastanesi (B ve C hastaneleri) çalışma kapsamına alınmıştır.

Çalışma kapsamına alınan hastanelerin yatak kullanım verimlilikleri ise hastanelerin görece performanslarını ortaya koyabilmek amacıyla Hipolito Pabón Lasso tarafından 1986 yılında geliştirilen ve günümüzde hastane performansı ile ilgili yapılan çalışmalarda (Goshtasebi et al., 2009; Mehrtak et al., 2014; Mansoor & Iman, 2012; Yiğit & Esen, 2017; Yıldız, 2017; Taşkaya, 2019) sıklıkla kullanılan Pabon Lasso Modeli yardımıyla değerlendirilmiştir. Söz konusu modelde, hastanelerin yatak kullanım verimlilikleri, sağlık kurumlarında yürütülen ana faaliyetler ile ilgili oldukça önemli bilgiler sunan ve temel kapasite kullanım göstergeleri arasında yer alan yatak devir hızı (YDH), yatak doluluk oranı (YDO) ve ortalama kalış süresi (OKS) dikkate alınmaktadır (Moradi et al., 2017; Boz vd., 2018). Pabon Lasso Modeli, YDH'nin y ekseninde, YDO'nun ise x ekseninde yer aldığı ve hastanelerin yatak kullanım verimliliklerinin ilgili gösterge ortalamaları bakımından dört ana gruba ayrıldığı grafiksel bir modeldir (Şekil 1). OKS ise orijinden çıkan ve her bir hastanenin genel eğilimini ortaya koyan doğrudur (Yiğit & Esen, 2017).

**Şekil 1:** Pabon Lasso Modeli



Pabon Lasso Modeli'nde hastaneler Şekil 1'deki gibi farklı gruplara ayrılmakta ve hastanelerin bulunduğu bölge dikkate alınarak yatak kullanım verimlilikleri hakkında çıkarımda bulunulmaktadır. Bu modelin I. Bölge'sinde yer alan hastaneler, düşük YDH ve YDO'ya sahiptir ve modele göre verimsiz olarak tanımlanmaktadır. Bu grupta yer alan hastanelerin sahip oldukları yatakların önemli bir kısmı atıldır ve yatarak tedavi olan hastaların hastanede kalış süresi de diğer gruplardaki hastaneler ile kıyaslandığında çok daha fazladır. II. ve IV. Bölge'de yer alan hastaneler ise kısmi verimsiz olarak değerlendirilmektedir. Bu hastaneler, iki ana göstergeden sadece birinde ortalamanın altında yer almaktadır. Bu nedenle söz

konusu hastanelerin ilgili alanlarda yapacakları iyileşmeler ile kısa bir sürede verimli hastaneler ile benzer skorlar elde edebilmeleri mümkündür. Modelin III. Bölgesi'nde yer alan hastaneler ise hem YDH hem de YDO bakımından genel ortalamanın üzerinde yer alan hastanelerdir ve modele göre verimli hastaneler sınıfında yer almaktadır. Bu hastaneler sahip oldukları yatakları diğer gruplarda yer alan hastanelere göre çok daha verimli kullanmakta ve dolayısıyla hasta başı çok daha az sabit üretim maliyetine katlanmaktadır (Kalhor et al., 2019).

Çalışma kapsamında yer alan hastanelerin yatak verimlilik düzeyleri Pabon Lasso Modeli ile belirlendikten sonra ise söz konusu gruplar; verimsiz, kısmi verimli ve verimli hastaneler olmak üzere üç ana grupta toplanacak şekilde yeniden kodlanmıştır. Ayrıca hastanelerin rolü ve söz konusu hastanelerin faaliyet gösterdikleri illerin büyükşehir olup olmama durumu da yapılacak olan analizlere uygun olacak şekilde kodlanmış ve yapılan analizlerin tamamında oluşturulan bu yeni değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın hipotezleri ise değişkenleri türüne göre uygun olan Ki-Kare testi ya da Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılarak test edilmiş ve analiz sonuçları, çalışmanın bulgular kısmında verilmiştir.

## **BULGULAR**

Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde, 2017 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren ikinci basamak kamu hastanelerinin ortalama yatak sayısının 126,44 ( $\pm 72,22$ ), pratisyen hekim sayısının 14,64 ( $\pm 5,83$ ) ve uzman hekim sayısının 37,76 ( $\pm 25$ ) olduğu görülmektedir. Söz konusu hastanelerde çalışan hemşire ortalaması ise yaklaşık 123'tür ( $\pm 69,95$ ). Çalışma kapsamında yer alan hastanelerin kapasite kullanım düzeyleri incelendiğinde ise, söz konusu hastanelerde YDO'nun 60,87 ( $\pm 16,48$ ), YDH'nin 61,65 ( $\pm 23,36$ ) ve OKS'nin 3,84 ( $\pm 1,13$ ) olduğu görülmektedir.

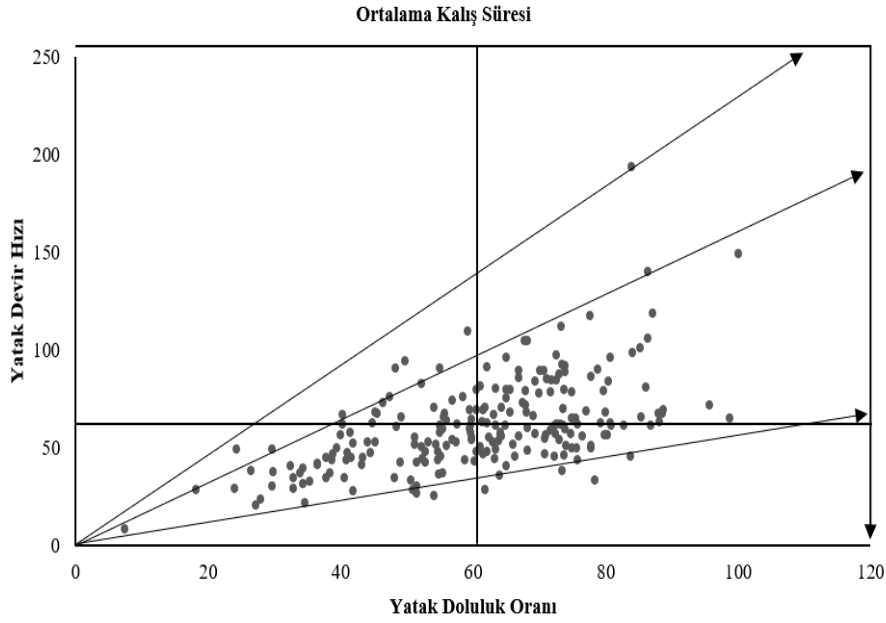
**Tablo 1: Çalışma Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

<b>Değişkenler</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b>Sağlık İşgücü</b>		
Yatak Sayısı	126,44	72,22
Pratisyen Hekim Sayısı	14,64	5,83
Uzman Hekim Sayısı	37,76	25,00
Hemşire Sayısı	123,39	69,948
<b>Kapasite Kullanım Göstergeleri</b>		
Yatak Doluluk Oranı	60,87	16,48
Yatak Devir Hızı	61,65	23,36
Ortalama Kalış Süresi	3,84	1,13

Şekil 2'de ise çalışma kapsamına alınan hastanelerin yatak kullanım verimliliklerinin değerlendirildiği Pabon Lasso Modeli'nin grafiksel gösterimi verilmiştir. Şekil 2 incelendiğinde, çalışma kapsamında dikkate alınan kamu

hastanelerin büyük bir çoğunluğunun kapasite kullanım göstergeleri bakımından ortalamalara yakın olduğu görülmektedir. Bu noktada; Pabon Lasso Modeli'ne göre çalışma kapsamına alınan 218 kamu hastanesinin sadece 72'si (%33) ortalamasının üzerinde YDH ve YDO'ya sahiptir ve diğer hastaneler ile kıyaslandığında hastane yatağı kullanım düzeyleri bakımından daha verimlidir. 72 hastane ise kısmi verimli hastaneler grubunda yer almaktadır. Verimsiz olduğu tespit edilen hastanelerin çalışma kapsamına alınan hastaneler içerisindeki oranı ise %34'tür. Buradan hareketle; Türkiye'deki faaliyet gösteren ikinci basamak kamu hastanelerinin Pabon Lasso Modeli'ne göre yatak kullanım verimliliği bakımından homojen bir dağılıma sahip olduğu ancak sadece üçte birinin verimli olduğu söylenebilir.

**Şekil 2: Çalışma Kapsamına Alınan Hastanelerin Yatak Kullanım Verimlilikleri**



Çalışma kapsamındaki hastanelerin rolleri ve buldukları illerin büyükşehir olup olmama durumları, söz konusu hastanelerin verimliliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için ise Ki-Kare testleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2: Ki-Kare Test Sonuçları**

Değişkenler	Hastaneler (n=218)						Toplam	X <sup>2</sup>	sd	p	
	Verimsiz (n=74)		Kısmi Verimli (n=72)		Verimli (n=72)						
	n	%	n	%	n	%					
<b>Hastane Rolü</b>											
B	17	23	35	48,6	49	68,1	101	46,3	30,054	2	<0,001
C	57	77	37	51,4	23	31,9	117	53,7			
<b>Büyükşehir</b>											
Evet	42	56,8	40	55,6	51	70,8	133	61	4,384	2	0,112
Hayır	32	43,2	32	44,4	21	29,2	85	39			

sd: Serbestlik Derecesi

Tablo 2 incelendiğinde; B tipi hastanelerin çok daha büyük bir kısmının YDH ve YDO bakımından ortalamasının üzerinde bir yerde yer aldığı; Türkiye’de faaliyet gösteren kamu hastanelerinin türüne göre yatak kullanım verimliliklerinin farklılık gösterdiği görülmektedir ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Ancak hastanelerin faaliyet gösterdiği iller büyükşehir durumu dikkate alındığında; büyükşehirlerde faaliyet gösteren hastanelerin önemli bir kısmı Pabon Lasso Modeli’ne göre verimli olarak tanımlanan üçüncü grupta yer alsa da gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ). Dolayısıyla H1 hipotezi kabul edilirken H2 hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 3’te ise çalışma kapsamına alınan hastanelerin sahip oldukları insan kaynaklarının yatak kullanım verimliliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla yapılan ANOVA testlerinin sonuçları verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde; Türkiye’de 2017 yılında ile faaliyet gösteren ikinci basamak kamu hastanelerinin Pabon Lasso Modeli’ne göre sahip oldukları uzman, pratisyen hekim ve hemşire sayıları, verimlilik durumlarına göre farklılık göstermektedir ve bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Dolayısıyla yapılan ANOVA analizi sonuçlarına göre, H3a, H3b ve H3c hipotezleri kabul edilmiştir.

**Tablo 3: ANOVA Test Sonuçları**

Değişkenler	Hastaneler						F	p
	Verimsiz		Kısmi Verimli		Verimli			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Pratisyen Sayısı	12,46	4,78	15,11	5,98	16,40	6,03	9,370	<0,001
Uzman Sayısı	26,16	19,80	39,72	25,01	45,72	25,23	15,795	<0,001
Hemşire Sayısı	86,84	39,65	132,35	75,25	152,00	73,29	19,579	<0,001

Ort.: Ortalama; S.S.: Standart Sapma



## TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlık hizmetleri tüm dünya ülkelerinde devletin sunduğu en önemli hizmetlerin başında gelmektedir. Bu nedenle sağlık hizmetleri ekonomik kalkınma sürecinde rol oynayan kritik bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Makroekonomik performansının düşüklüğü, hızlı nüfus artışı, hastalık yapısındaki değişim gibi nedenlerden ötürü ülkeler sağlık hizmetlerinde kaynak kısıtlamaları ya da mevcut kaynakları en verimli şekilde kullanma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmaktadır (Aloh et al., 2020). Bu nedenle hastanelerin performanslarının veya verimliliklerinin değerlendirilmesi kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasında, talebin karşılanmasında ve sağlık sisteminin daha verimli ve sürdürülebilir bir hale getirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Matranga et al., 2014; Keliddar et al., 2017). Buradan hareketle bu çalışmada Sağlık Bakanlığının yapmış olduğu sınıflamaya göre B ve C grubunda yer alan kamu hastanelerinin kaynak (yatak) kullanım verimliliklerini değerlendirmek ve hastanelerin verimlilik durumlarına göre seçilmiş olan değişkenlerin farklılaşp farklılaşmadığını incelemek amaçlanmıştır.

Araştırmanın amacı kapsamında ilk olarak B ve C hastanelerinin yatak kullanım verimlilikleri değerlendirilmiş ve bu grupta bulunan 218 hastanenin 72'sinin (%33) verimli, 72'sinin (%33) kısmı verimli ve 74'ünün (%34) ise verimsiz olduğu tespit edilmiştir. Hastanelerin yatak kullanım verimlilikleri ile ilgili elde edilmiş olan bu sonuçların farklılaşmasına neden olan faktörlerin incelenmesi de bu çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamda hastanelerin insan kaynağı miktarlarının, rollerinin ve hizmet sundukları illerin büyükşehir olup olmama durumunun söz konusu hastanelerin verimlilik durumlarına (verimli hastaneler, kısmı verimli hastaneler ve verimsiz hastaneler) göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Hastanelerin rolleri ve buldukları illerin büyükşehir olup olmama durumunun verimlilik durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığı incelendiğinde; verimlilik durumlarına göre hastanelerin rollerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ( $X^2=30,054$ ;  $p<0,001$ ) ancak verimlilik durumlarına göre hastanelerin hizmet sunduğu illerin büyükşehirde olma durumlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur ( $X^2=4,384$ ;  $p=0,112$ ). Buna göre verimli grupta yer alan hastanelerin %68,1'inin B grubunda ve %31,9'unun ise C grubunda yer aldığı görülmüştür. B grubu hastaneler il merkezlerinde ya da güçlendirilmiş ilçe merkezlerinde faaliyet gösteren genel hastaneler olduğundan, bu hastanelerin C grubu hastanelere kıyasla sağlık alt yapısının ve sağlık teknolojilerinin daha iyi olduğu, yoğun bakım ünite sayısının daha fazla olduğu, hastaneye erişimin daha kolay olduğu ve hizmet sunduğu kesimin sosyo-ekonomik düzeyinin daha yüksek olduğu öngörülmektedir. Tüm bu faktörlerinde B grubunda yer alan hastanelerin C grubunda bulunan hastanelere oranla neden daha verimli olduğunu açıkladığı düşünülmektedir. Kırsal hastaneler her ne kadar kentsel hastaneler gibi temel, acil bakım, doğum ve yeni doğan sağlık hizmetlerini sunsalar

da bu hastanelerin yatan hasta hizmetlerinin çoğunlukla tanı ve tedavi prosedürleri karmaşık olmayan ve karşılaşma olasılığı daha yüksek olan cerrahi hizmetlerden oluştuğu ifade edilmiştir (Moscovice et al., 1985; Hart et al., 1990). Buna göre karmaşık cerrahi müdahale gerektiren ya da nadir karşılaşılan hastalıklar genellikle kent merkezlerinde hizmet sunan hastanelerde tedavi edilmektedir. Dolayısıyla bu hastanelerin ortalama kalış süreleri de daha kısa olmaktadır (Hart vd., 1990). Tüm bu açıklamalardan hareketle C grubu hastanelerinin B grubu hastanelere kıyasla nispeten kırsal bölgelerde faaliyet gösterdiği göz önünde bulundurulduğunda, kentsel bölgede faaliyet gösterme durumunun da B grubu hastanelerinin sahip olduğu yüksek verimlilik skorunu açıklayabileceği tahmin edilmektedir. Bu çalışmada olduğu gibi Çınaroğlu (2021) tarafından yapılmış olan çalışmada da kentsel yerleşim yerinde faaliyet gösteren hastanelerin verimlilik skorlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Chowdhury ve Zelenyuk (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada da kırsal hastanelerin verimlilik düzeylerinin kentsel hastanelere oranla daha düşük olduğu bulunmuştur.

Bu araştırma kapsamında ayrıca verimli, kısmi verimli ve verimsiz hastanelerin sahip oldukları insan kaynağı miktarı arasında fark olup olmadığı incelenmiş ve üç grubun hem pratisyen hekim sayısı ( $F=9,370$ ;  $p<0,001$ ) hem uzman hekim sayısı ( $F=15,795$ ;  $p<0,001$ ) hem de hemşire sayısı ( $F=19,576$ ;  $p<0,001$ ) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Buna göre verimli olan hastanelerin sahip olduğu hekim ve hemşire sayısı ortalamasının kısmi verimli ve verimsiz hastanelere oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hastane hizmetlerinin istenen düzeyde, kalitede ve zamanında sunulmasında sağlık işgücü önemli ve hayati bir role sahiptir. Dolayısıyla kapasiteleri ile uyumlu iş gücüne sahip olan hastanelerde bekleme süreleri daha kısa olacağından ve hastalar sağlık personeli ile daha kolay iletişim kuracağından kişilerin bu hastanelerden hizmet almaya, özellikle de hastane yatağı kullanmayı gerekli kılan ameliyat hizmetleri için bu hastanelere başvuru yapmaya daha istekli olabilecekleri tahmin edilmektedir. Bu durumun da hastanenin verimlilik durumu ile insan kaynağı arasındaki ilişkiyi açıkladığı düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde, Türkiye’de Sağlık Bakanlığına bağlı hizmet sunan 218 kamu hastanesinden sadece 1/3’ünün yatak kullanım verimliliğine sahip olduğu ve hali hazırda hastanelerin verimliliklerinin artırılmasında 2/3’lük potansiyel bir açığın olduğu saptanmıştır. Bu noktada çalışma kapsamında verimlilik skorları daha düşük bulunan C hastanelerinin yatak kullanım verimliliklerini arttırmaya yönelik teşviklerin uygulanması önerilmektedir. Çalışmada ayrıca hastanelerin sağlık personelinin de verimlilik durumlarına göre farklılaştığı da tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma neticesinde özellikle verimsiz olan hastanelerde çalışan personel sayılarının yeniden değerlendirilmesi ve yatak kapasitesi ile uyumlu norm kadroların oluşturulması gerekliliği de ortaya konmuştur.

Bu çalışma hastane hizmeti sunan B ve C grubu hastanelerin dışındaki diğer Sağlık Bakanlığı hastanelerini, üniversite hastanelerini ve özel hastaneleri kapsamadığından çalışma sonuçlarının tüm Türkiye'ye genellenmesinde ihtiyatlı olunmalıdır. Bu nedenle gelecekte hem diğer Sağlık Bakanlığı hastanelerinin hem üniversite hastanelerinin hem de özel hastanelerin yatak kullanım verimliliklerini ayrı ayrı değerlendiren ve mülkiyete dayalı hastane yatak kullanım verimlilikleri arasında farklılığın olup olmadığını inceleyen çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## **KAYNAKLAR**

Aloh, H. E., Onwujekwe, O. E., Aloh, O. G., & Nweke, C. J. (2020). Is bed turnover rate a good metric for hospital scale efficiency? A measure of resource utilization rate for hospitals in Southeast Nigeria. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 18(1), 1-8.

Boz, C., Yılmaz F., & Şenel İ. K. (2018). Türkiye Kamu Hastane Birliklerinin Yatak Kullanım Performansı Üzerinde Etkili Olan Faktörler. *Ombudsman Akademik*, 5(9), 203-221.

Chowdhury, H., & Zelenyuk, V. (2016). Performance of hospital services in Ontario: DEA with truncated regression approach. *Omega*, 63, 111-122.

Cinaroglu, S. (2021). Changes in hospital efficiency and size: An integrated propensity score matching with data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 76, 100960.

Çalışkan, Z. (2016). Kamu Hastane Birlikleri Performansının Pabón Lasso Modeli İle Analizi. *Sosyal Güvençe Dergisi*, 5(10), 1-24.

Demir, Ö., Diğer H., & Taşar, S. A. (2019). Sağlık Kurumlarında Finansal Performans Ölçümü: İl ve İlçe Devlet Hastaneleri Üzerine Bir Örnek. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 3(2), 1-15.

Dopeykar, N., & Amiri, M. M. (2020). Evaluating the Trend of Efficiency at Inpatient Services by Pabon-Lasso Model: A Case Study in a Specialized Hospital. *Journal of Military Medicine*, 22(9), 936-944.

Esen, H., & Yiğit, V. (2021). Yoğun Bakım Yatak Kullanım Verimliliğinin Pabon Lasso Modeli İle Değerlendirilmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1138-1150.

Goshtasebi, A., Vahdaninia, M., Gorgipour, R., Samanpour, A., Maftoon, F., Farzadi, F., & Ahmadi, F. (2009). Assessing hospital performance by the Pabon Lasso model. *Iranian Journal of Public Health*, 38(2), 119-124.

Hafidz, Ensor ve Tubeuf (2018), Assessing health facility performance in Indonesia using the Pabón-Lasso model and unit cost analysis of health services. *International Journal of Health Planning and Management*, 33, 541–556.

Hart, L. G., Amundson, B. A., Rosenblaff, R. A., Hart, L. G., Amundson, B. A., & Rosenblatt, R. A. (1990). Is there a role for the small rural hospital?. *The Journal of Rural Health*, 6(2), 101-118.

Kalhor, R., Salehi, A., Keshavarz, A., Bastani, P., & Orojloo, P. (2014). Assessing hospital performance in Iran using the Pabon Lasso Model. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 9(2), 77-82.

Keliddar, I., Mosadeghrad, A. M., & Jafari-Sirizi, M. (2017). Rationing in health systems: A critical review. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 31(47), 1-7.

Mansoor, Z., & Iman, K. (2012). Performance evaluating in hospitals affiliated in AHWAZ University of Medical Sciences based on Pabon Lasso Model. *Hospital Journal*, 11(3), 37-44.

Matranga, D., Bono, F., Casuccio, A., FIRENZE, A. L. B. E. R. T. O., Marsala, L., Giaimo, R., ... & Vitale, F. (2014). Evaluating the effect of organization and context on technical efficiency: a second-stage DEA analysis of Italian hospitals. *Epidemiol Biostat Public Heal*, 11(1), e8785.

Mehrtak, M., Yusefzadeh, H., & Jaafari-pooyan, E. (2014). Pabon Lasso and Data Envelopment Analysis: a complementary approach to hospital performance measurement. *Global Journal of Health Science*, 6(4), 107-116.

Moradi, G., Piroozi, B., Safari, H., Nasab, N. E., Bolbanabad, A. M., & Yari, A. (2017). Assessment of the efficiency of hospitals before and after the implementation of health sector evolution plan in Iran based on Pabon Lasso model. *Iranian Journal of Public Health*, 46(3), 389-395.

Moscovice, I., & Rosenblatt, R. A. (1985). A Prognosis for the rural hospital Part I: what is the role of the rural hospital?. *The Journal of Rural Health*, 1(1), 29-40.

Mujasi, P. N., Asbu, E. Z., & Puig-Junoy, J. (2016). How efficient are referral hospitals in Uganda? A Data Envelopment Analysis and Tobit Regression Approach. *BMC Health Services Research*, 16(1), 230-244.

OECD (2021). *Health spending data*. <https://data.oecd.org/>. (Erişim Tarihi: 20.07.2021).

Pabón Lasso, H. (1986). Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. *PAHO Bulletin*, 20(4), 341-357.

Polyzos, N., Karanikas, H., Thireos, E., Kastanioti, C., & Kontodimopoulos, N. (2013). Reforming reimbursement of public hospitals in Greece during the economic crisis: Implementation of a DRG system. *Health Policy*, 109(1), 14-22.

Shaqura, I. I., Gholami, M., & Sari A. A. (2021). Assessment of public hospitals performance in Gaza governorates using the Pabón Lasso Model. *International Journal of Health Planning and Management*, 36, 1223–1235.

Shaqura, I. I., Gholami, M., & Sari A. A. (2021). Evaluation of performance at Palestinian public hospitals using Pabón Lasso model. *International Journal of Health Planning and Management*, 36, 896–910.

Taşkaya, S. (2019). Sağlık bakanlığı ve üniversite ortak hastanelerinin verimliliğinin Pabon Lasso modeli ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(3), 559-576.

Taşkaya, S. (2020). Türkiye’deki eğitim ve araştırma hastanelerinin verimliliğinin Pabon Lasso ve veri zarflama analizleri ile belirlenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(2), 247-260.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2020). *Sağlık Harcamaları İstatistikleri* 2019. <https://data.tuik.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 20.07.2021).

Yıldız, M. S. (2017). Türkiye’de 2002-2015 yılları arasında hastane yatak kullanımının değerlendirilmesi: Pabon Lasso metodu uygulaması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 20(3), 347-356.

Yiğit, V. (2017). Hastanelerde Yatak Kullanım Etkinliğinin Pabón Lasso Modeli İle Analizi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 3(1), 164-174.

Yiğit, V., & Esen, H. (2017). Pabón Lasso Modeli ve Veri Zarflama Analizi ile Hastanelerde Performans Ölçümü. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 26-32.

Yiğit, V., & Esen, H. (2017). Pabon Lasso modeli ve veri zarflama analizi ile hastanelerde performans ölçümü. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 26-32.

Younsi, M. (2014). Performance of Tunisian Public Hospitals: A Comparative Assessment Using Pabón Lasso Model. *International Journal of Hospital Research*, 3(4), 159-166.