

HİTİT SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Hitit Journal of Social Sciences

e-ISSN: 2757-7449

Cilt | Volume: 18 • Sayı | Number: 3

Aralık | December 2025

Üniversite Hastanesi Yataklı Tedavi Servislerinin Verimliliğinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Efficiency of Inpatient Treatment Services of University Hospital

Ferda IŞIKÇELİK

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Dr. Öğr. Üyesi | Asst. Prof.

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler

Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Burdur, Türkiye

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Economics and

Administrative Sciences, Department of Health Management, Burdur, Türkiye

fbuluc@mehmetakif.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-7975-4141>

<https://ror.org/04xk0dc21>

Derya ENGİN

Dr. | Dr.

Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, Ankara, Türkiye

Hacettepe University Hospitals, Ankara, Türkiye

deren79@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2837-7550>

<https://ror.org/024q5j973>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 06.02.2025

Kabul Tarihi | Accepted: 02.10.2025

Yayın Tarihi | Published: 31.12.2025

Atıf | Cite As

Engin, D., & Işıkcılık, F. (2025). Üniversite hastanesi yataklı tedavi servislerinin verimliliğinin değerlendirilmesi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(3), 898-918. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1634319>

Yazar Katkıları: %50-%50

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler-yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr -

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Author Contributions: 50%-50%

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review. It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr -

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Evaluation of the Efficiency of Inpatient Treatment Services of University Hospital

Abstract

It is important that hospitals, which play an important role in providing health care, operate efficiently to ensure continuity of service. The first step is to measure the efficiency of hospitals. It is easy to manage a measured institution. In particular, evaluating the current situation for efficient service delivery is advantageous and has become important due to increasing health expenditure. In this context, this study aims to evaluate the efficiency of inpatient services at a university hospital in Turkey. The efficiency of the relevant hospital was analysed using the Pabon Lasso model. The research period was determined as the most recent data period available, covering the years 2020-2024. The following data were collated: the number of beds, the bed occupancy rate, the bed turnover rate, and the average length of stay for the specified years. The research data was obtained in January 2025. The data obtained was evaluated separately for each year using the Pabon Lasso model, and the bed utilisation efficiency of inpatient treatment services was compared on an annual basis. Considering the position of university hospitals, where the most complicated cases are treated, in health care delivery, the importance of evaluating efficiency is understood. Considering the limited literature on the subject, the original value of the research becomes apparent. The hospital with the most beds in the study is the internal medicine clinic, and the dermatology clinic has the lowest number. The average length of stay in the hospital by year is 10.17 in 2020, 11.45 in 2021, 11.40 in 2022, 10.93 in 2023, and 11.34 in 2024. The hospital's average bed turnover rate is 38.04 in 2020, 38.29 in 2021, 37.50 in 2022, 35.48 in 2023 and 34.31 in 2024. The hospital's average bed occupancy rate is 69.58 in 2020, 69.59 in 2021, 66.35 in 2022, 65.75 in 2023 and 65.39 in 2024. The bed occupancy rate, bed turnover rate, and average length of stay data were analyzed using the Pabon Lasso model, and clinics were divided into four regions based on their efficiency levels. Accordingly, 31.82% of clinics were located in Region 1, which was identified as the least efficient region in 2020, 22.73% in 2021 and 2022, 13.64% in 2023, and 18.18% in 2024. In 2020, 13.64% of clinics were located in Region 2, 4.55% in 2021 and 2022, and 27.27% in 2023 and 2024. The region was found to be inefficient in terms of bed occupancy rate, but efficient in terms of bed turnover rate. In Region 3, which was adjudged to be efficient, the % of clinics located there increased from 22.73% in 2020 to 36.36% in 2021, then declined to 27.27% in 2022, and continued to decline to 13.64% in 2023 and 9.09% in 2024. In 2020, 31.82% of clinics were located in Region 4, 36.36% in 2021, and 45.45% in the period from 2022 to 2024. While Region 4 demonstrated high efficiency in terms of bed occupancy rate, it exhibited inefficiency in terms of bed turnover rate. It was concluded that the hospital has a long average length of stay and low bed turnover rate; clinics in the efficient zone are decreasing over time; urology, orthopedics, otorhinolaryngology, and pediatric surgery clinics are relatively more efficient; and dermatology, Neurosurgery, and Pediatric Infection clinics are inefficient. In future studies, efficient research on more detailed categories, such as disease or diagnosis types, would be helpful. It is recommended that research be conducted to identify the various factors that contribute to inefficiency.

Keywords: Clinic, hospital, Pabon Lasso, performance, productivity

Üniversite Hastanesi Yataklı Tedavi Servislerinin Verimliliğinin Değerlendirilmesi

Öz

Sağlık hizmeti sunumunda önemli bir yeri olan hastanelerin kesintisiz hizmet sunumu için verimli çalışmaları önemlidir. Bu bağlamda ilk yapılması gereken hastanelerin verimliliklerinin ölçülmesidir. Nitekim, ölçülen bir kurumun yönetimi de kolaydır. Özellikle, artan sağlık harcamaları nedeniyle önemli hale gelen verimli hizmet sunumu için mevcut durumun değerlendirilmesi avantajdır. Bu kapsamda çalışmada Türkiye'deki bir üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliğini değerlendirmek amaçlanmıştır. İlgili hastanenin verimliliği Pabon Lasso modeli ile analiz edilmiştir. Araştırma dönemi ulaşılabilen en güncel veri dönemi olarak 2020-2024 yılları şeklinde belirlenmiştir. Bu yıllara ait yatak sayısı, yatak doluluk oranı, yatak devir hızı ve ortalama kalış günü verileri alınmıştır. Araştırma verileri Ocak 2025 döneminde elde edilmiştir. Elde edilen veriler her yıl için ayrı ayrı Pabon Lasso modeliyle değerlendirilerek, yataklı tedavi servisleri yatak kullanım verimlilikleri yıllık bazda kıyaslanmıştır. En komplike vakaların tedavi edildiği üniversite

hastanelerinin sağlık hizmeti sunumundaki konumu göz önüne alındığında verimliliğe yönelik bir değerlendirmenin önemi anlaşılmaktadır. Bu konudaki sınırlı literatür düşünüldüğünde araştırmanın özgün değeri ortaya çıkmaktadır. Araştırma kapsamındaki hastanenin en yüksek yatak sayısı Dahiliye, en düşük yatak sayısı ise Dermatoloji kliniğine aittir. Hastanenin yıllara göre ortalama kalış günü ortalaması 2020 yılında 10,17; 2021'de 11,45; 2022'de 11,40; 2023'te 10,93 ve 2024 yılında 11,34'tür. Hastanenin ortalama yatak devir hızı 2020'de 38,04; 2021'de 38,29; 2022'de 37,50; 2023'te 35,48 ve 2024 döneminde 34,31'dir. Hastanenin yatak doluluk oranı ortalaması ise 2020'de 69,58; 2021'de 69,59; 2022'de 66,35; 2023'te 65,75 ve 2024'te 65,39'dur. Yatak doluluk oranı, yatak devir hızı ve ortalama kalış günü verileri Pabon Lasso modeliyle analiz edilerek klinikler verimlilik düzeylerine göre dört bölgeye ayrılmıştır. Buna göre kliniklerin 2020'de %31,82'si, 2021 ve 2022'de %22,73'ü, 2023'te %13,64'ü ve 2024'te %18,18'i verimsiz bölge olan 1. bölgede konumlanmıştır. Kliniklerin 2020'de %13,64'ü, 2021 ve 2022'de %4,55'i, 2023 ve 2024'te %27,27'si yatak doluluk oranı açısından verimsiz, yatak devir hızı açısından verimli olan 2. bölgede yer almaktadır. Verimli olan 3. bölgede ise 2020'de kliniklerin %22,73'ü konumlanmaktayken 2021'de bu oran %36,36'ya yükselmiş, 2022'de %27,27'ye gerilemiş, 2023'te %13,64'e ve 2024'te %9,09'a gerileyerek düşüş devam etmiştir. Kliniklerin 2020'de %31,82'si, 2021'de %36,36'sı, 2022-2024 döneminde %45,45'i yatak doluluk oranı açısından verimli, yatak devir hızı açısından verimsiz olan 4. bölgede konumlanmıştır. Hastanenin uzun ortalama kalış gününe ve düşük yatak devir hızına sahip olduğu; verimli bölgedeki kliniklerin zamanla azaldığı, Üroloji, Ortopedi, Kulak Burun Boğaz ve Çocuk Cerrahisi kliniklerinin nispeten daha verimli olduğu; Dermatoloji, Nöroşirurji ve Çocuk Enfeksiyon kliniklerinin verimsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelecek çalışmalarda, hastalık veya tanı türleri gibi daha detaylı kategorilere yönelik verimlilik araştırmaları faydalı olacaktır. Verimsizliği etkileyen çeşitli faktörlerin tespit edilmesine yönelik araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Klinik, hastane, Pabon Lasso, performans, verimlilik

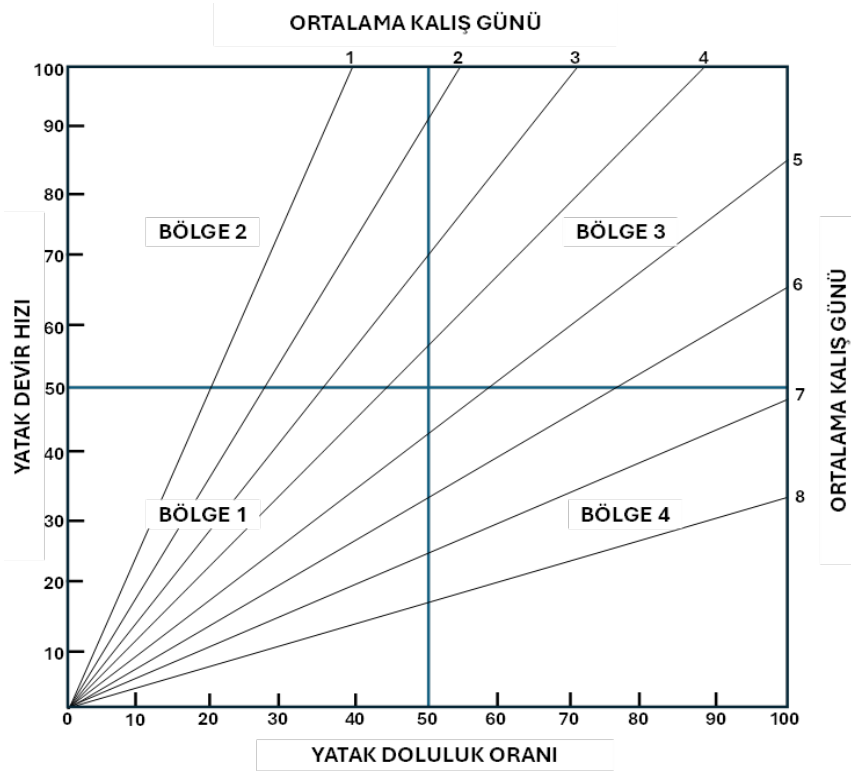
Giriş

Sağlık sistemlerinin bel kemiğini oluşturan hastanelerde acil bakım, ayakta tedavi, yatan hasta hizmetleri ve cerrahi işlemler dahil olmak üzere çok çeşitli tıbbi gereksinimler karşılanmaktadır. Böylece toplumların ihtiyacı olan sağlık hizmetlerine erişimi sağlanarak sağlıklı bir toplum yaratmaya hizmet edilmektedir. Bunun yanı sıra, sağlık harcamaları gün geçtikçe artmaya devam etmektedir (OECD, 2025). Artan sağlık harcamalarıyla birlikte hastanelere yapılan harcamalar da artış göstermektedir (SGK, 2025). Hastaneler, toplam sağlık kaynaklarının yaklaşık %50 ila %89'unu tükettikleri için sağlık sisteminin en maliyetli birimlerindendir. Bu nedenle, kaynakların verimli kullanımı, finansal ve fiziksel kaynakların tasarruf edilmesine ve yeniden tahsis edilmesine yardımcı olacaktır (Lofti ve diğerleri, 2014; Hadian ve diğerleri, 2025). Sağlık hizmeti sunumundaki önemi göz önüne alındığında, hastanelerin sürdürülebilirliğinin gerekliliği açıktır. Sürdürülebilirliğin sınırlı kaynaklar dahilinde sağlanması gerektiğinden, hizmetin verimli sunulması önemlidir. Tam anlamıyla verimli bir hizmet sunumu için, verimlilik ölçümlerinin yapılması, ölçüm sonuçlarına göre aksiyon alınması değerlidir. Nitekim hastanelerde verimlilik ölçümleriyle verimsiz alanlar belirlenerek, verimliliğe yönelik ilk adım atılmakta ve süreç devam ettirilerek sürdürülebilirlik sağlanmaktadır.

Hastanelerde verimlilik ölçümlerinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan Pabon Lasso modeli, hastanelerin verimliliklerini kıyaslama yoluyla değerlendirmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Pabon Lasso modeli göre verimlilik ölçümü yatak doluluk oranı (YDO), yatak devir hızı (YDH) ve ortalama kalış günü (OKG) olmak üzere üç operasyonel gösterge ile yapılmaktadır. YDO, belli bir dönemde hasta yataklarının hastalar tarafından ne oranda kullanıldığını belirtir. YDH, bir hasta yatağının bir dönemde kaç hasta tarafından kullanıldığını ifade eder. OKG, bir hastanın hastanede kaldığı ortalama gün sayısını ifade etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2024). 1986 yılında tanıtılan Pabon Lasso modeli (Lasso, 1986),

hastaneleri bu göstergelere ait değerlerine göre dört bölgeye ayırarak operasyonel verimliliklerini ifade eder. Pabon Lasso modeli, değerlendirilen hastanelerin veya birimlerin YDO, YDH ve OKG göstergelerinden hangisi açısından verimli veya verimsiz olduğunun görsel olarak temsil edilmesini sağlamaktadır (Malekzadeh ve diğerleri, 2023; Hafidz ve diğerleri, 2018). Grafikselleştirme, birden fazla performans ölçütünü tek bir görselleştirmede bir araya getirdiği için hastane performansını anlamak için önemlidir. Hastaneler, verimlilik düzeylerine göre sınıflandırılabilir ve bu, verimsizlikleri ve iyileştirilmesi gereken alanları belirlemek için değerli bilgi sağlar. Farklı değerlendirme birimleri arasında karşılaştırma yapmayı kolaylaştırarak hastane performansının doğrudan değerlendirilmesini sağlama becerisi sunar (Shaqura ve diğerleri, 2021a). Bunun ötesinde, farklı sağlık sistemlerinin karşılaştırılmasında, çeşitli sağlık politikaları uygulama öncesi ve sonrası durum kıyaslamalarında, farklı zaman dilimlerindeki verimlilik ölçümlerinde yararlanılmaktadır.

Şekil 1. Pabon Lasso Modeli



Kaynak: Lasso, 1986

Şekil 1'de yer alan Pabon Lasso grafiği, YDH'yi ifade eden Y eksenine, YDO'yu ifade eden X eksenine oluşturduğu dört bölgeden ve soldan sağa en kısıdan en uzun OKG'yi ifade eden doğrulardan meydana gelmektedir. Bölgeler oluşturulurken YDH ve YDO göstergelerinin ortalama değerleri kullanılır; Y eksenine ortalama YDH ve X eksenine ortalama YDO doğrusu çizilir. Buna göre oluşan dört bölgeden Bölge 1, YDO ve YDH ortalama değerleri düşük olup verimsiz bölge olarak adlandırılır. Bölge 2, ortalamadan düşük YDO ve yüksek YDH değerine sahip olup YDO'nun verimsiz, YDH'nin verimli olduğu bölgedir. Bölge 3, hem YDO hem de YDH'nin ortalamadan yüksek olduğu, verimli bölgedir. Bölge 4 ortalamadan yüksek YDO ve düşük YDH'nin görüldüğü, YDO açısından verimli YDH açısından verimsiz bölgedir (Lasso, 1986).

Pabon Lasso modeli, farklı coğrafi bölgelerdeki sağlık sistemlerinin, hastanelerin, hastane birimlerinin verimliliğini analiz etmek için çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır. Avrupa Birliği ülkeleri (Köse, 2024), OECD ülkeleri (Yiğit ve Kumru, 2016), İran (Abedi ve diğerleri, 2023; Dopeykar ve Meskarpour-Amiri, 2022; İzadi ve diğerleri, 2021; Mahmoodi ve diğerleri, 2023; Malekzadeh ve diğerleri, 2023; Naemani ve diğerleri, 2022; Raadabadi ve diğerleri, 2024; Rahimisadegh ve diğerleri, 2021), Türkiye (Baş ve Keleş, 2022; Boz ve diğerleri, 2018; Çalışkan, 2016; Çiftçi Aytekin; Esen ve Yiğit, 2021; Işıkçelik ve Ağırbaş, 2023; Konca ve diğerleri, 2022; Öztürk, 2023; Taşkaya, 2019; Taşkaya, 2020; Yıldız, 2017; Yılmaz, 2022; Yiğit, 2019; Yiğit ve Esen, 2017), Eski Yugoslavya bölgesi (Medarević, 2022), Nepal (Pandey ve Daley, 2022), Nijerya (Aloh ve diğerleri, 2020), Gana (Vukey ve diğerleri, 2023), Hindistan (Sarkar ve Dasgupta, 2022), Filistin (Shaqura ve diğerleri, 2021b), Uganda (Nabukeera ve diğerleri, 2015), Endonezya (Hafidz ve diğerleri, 2018), Çin (Zhou ve Song, 2021), Malezya (Samsudin ve diğerleri, 2023; Samsudin ve diğerleri, 2024) ve Tunus (Younsi, 2014) gibi birçok ülkede hastanelerin, hastane birimlerinin, sağlık sistemlerinin performansını değerlendirmede Pabon Lasso modelinden yararlanılmıştır. Bu araştırmalarda, modelin hastane etkinliğini değerlendirmede uygulanabilir olduğu, verimliliği belirlemede önemli bir rol oynadığı ve karşılaştırmalı performans analizinde en iyi uygulamaları saptamak ile verimsizlikleri gidermede değerli bir araç olduğu tespit edilmiştir. Modelin çeşitli ortamlarda sağlam bir şekilde uygulanması, çağdaş sağlık hizmetleri yönetimindeki çok yönlülüğünü ve alaka düzeyini vurgulamakta ve hastane operasyonlarının optimize edilmesinde etkili olduğunu kanıtlamaktadır (Tripathi ve diğerleri, 2016; Nejad ve diğerleri, 2021). Ayrıca, Pabon Lasso modeli, performans değerlendirmelerinin sağlamlığını artırmak için veri zarflama analizi gibi diğer analitik yöntemlerle entegre edilmiştir. Bu tamamlayıcı yaklaşım, farklı ülkelerdeki çeşitli çalışmalarda gösterildiği üzere, hastane verimliliğinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına olanak sağlamaktadır (Nejad ve diğerleri, 2021; Mehrtak ve diğerleri, 2014; Yiğit ve Esen, 2017). Modelin uyarlanabilirliği ve yorumlama kolaylığı, hizmet sunumunu ve hasta sonuçlarını iyileştirmek isteyen sağlık hizmeti yöneticileri için değerli bir araç haline getirmektedir.

Literatürdeki araştırmalarda kamu hastaneleri (Konca ve diğerleri, 2022; Medarević, 2022; Shaqura ve diğerleri, 2021a; Yılmaz, 2022; Işıkçelik ve Ağırbaş, 2023; Zhou ve Song, 2022), özel hastaneler (Dopeykar ve Meskarpour-Amiri, 2022; Pandey ve Daley, 2022; Samsudin ve diğerleri, 2023; Samsudin ve diğerleri, 2024), eğitim araştırma hastaneleri (Aloh ve diğerleri, 2020; Baş ve Keleş, 2022; Taşkaya, 2020), afiliye hastaneler (Taşkaya, 2019), askeri hastaneler (Khalilabad ve diğerleri, 2020; Naemani, 2022), kadın hastalıkları ve doğum hastaneleri (Gholipour ve diğerleri, 2013), sağlık merkezleri (Nabukeera ve diğerleri, 2015) ve kamu hastaneleri birlikleri¹ (Boz ve diğerleri, 2018; Çalışkan, 2016) gibi farklı sağlık kurumlarının verimliliğin ölçümünde Pabon Lasso modelinin kullanıldığı görülmektedir. Farklı mülkiyetlerdeki hastanelerin karşılaştırmalı olarak performansını ölçmede de Pabon Lasso modeli kullanılmıştır (Forootan ve diğerleri, Köse, 2022; Najafi ve diğerleri, 2018; Yıldız, 2017). Bunun yanı sıra Covid-19 öncesi ve sonrası hastanelerin verimliliğini (Abedi ve diğerleri, 2023; Çiftçi Aytekin, 2022; Malekzadeh ve diğerleri, 2023; Oktariana ve diğerleri, 2024; Raadabadi ve diğerleri, 2024) ve İran'daki Sağlık Sektörü Gelişim Planı öncesi ve

¹ Kamu Hastane Birlikleri, 9 Ocak 2017 tarihli 694 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kaldırılmıştır (Resmî Gazete, 9 Ocak 2017, Sayı: 29942).

sonrası sağlık sistemi performansını (Nejad ve diğerleri, 2021; Rahimisadegh ve diğerleri, 2021; Rezaei ve diğerleri, 2018) ölçmek amacıyla da bu modelden yararlanılmıştır. Ayrıca yoğun bakım servisleri (Esen ve Yiğit, 2021; İzadi ve diğerleri, 2021; Öztürk, 2023), klinikler (Mahmoodi ve diğerleri, 2023), cerrahi ve dahili klinikleri (Esen, 2023), çocuk klinikleri (Yiğit, 2019) gibi farklı hastane birimlerinin verimliliğinin ölçümünde de kullanılmıştır. Türkiye’de sağlık hizmeti sunumunda üniversite hastanelerinin yeri ve sunulan hizmetin kapsamı göz önüne alındığında verimli çalışmalarının önemi büyüktür. Nitekim, üniversite hastaneleri ülke genelinde en kompleks vakalara bakan üçüncü basamak sağlık kurumlarıdır. Sağlık hizmetleri kamusal hizmetler kapsamında yer almakta ve üniversite hastaneleri de kamu sağlık kurumu niteliği taşımaktadır; bu nedenle, devlet tarafından finanse edilmeleri, bu kurumların kaynakları etkin ve verimli kullanma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Azap ve Ağırbaş (2014)’ın vurguladığı gibi Sağlıkta Dönüşüm Programı sonrasında uygulanmaya başlayan geri ödeme politikasının maliyetleri karşılamaması ve fiziksel yatırımların döner sermaye bütçesinden karşılanmaya çalışılması gibi durumlar üniversite hastanelerini hizmet sundukça zarar eden kurumlar haline getirmiştir. Bu bağlamda üniversite hastanelerinin verimli çalışması kaçınılmaz bir gereklilik olmuştur. Bu kapsamda araştırmada Türkiye’deki bir kamu üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliğini Pabon Lasso modeli ile değerlendirme amaçlanmıştır. Bir üniversite hastanesinin yataklı servislerine yönelik bu kapsamda bir araştırmaya rastlanmamış olup, bu durum çalışmanın özgün değerini ifade etmektedir.

1. Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’deki bir kamu üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliğini Pabon Lasso modeli ile değerlendirilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın temel problemi şu şekildedir: Bir kamu üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliği ne düzeydedir ve bu verimlilik Pabon Lasso modeli ile nasıl değerlendirilebilir? Çalışma, kesitsel bir araştırma olarak tasarlanmış olup, retrospektif niteliktedir. Araştırmanın kapsamındaki üniversite hastanesi; kamuya ait bir üniversite hastanesi olması, yüksek yatak kapasitesine sahip bulunması, yataklı tedavi servislerine ilişkin düzenli ve güvenilir veriler sağlaması, veri kullanımına izin vermesi ve tam veri setine erişim imkânı sunması kriterleri doğrultusunda seçilmiştir. Araştırma dönemi ulaşılabilen en güncel veri dönemi olarak 2020-2024 yılları şeklinde belirlenerek bu yıllara ait yatak sayısı, YDO, YDH ve OKG verileri alınmıştır. Araştırmada Pabon Lasso modeli gereği verimlilik göstergesi olarak kullanılan göstergelerin kapsamı şu şekildedir (Sağlık Bakanlığı, 2024):

YDO: Bir dönemde hasta yataklarının hastalar tarafından ne oranda kullanıldığını ifade eder.

$$(\text{Yatılan Gün Sayısı} \times 100) / (\text{Yatak sayısı} \times 365)$$
 şeklinde hesaplanır.

YDH: Bir hasta yatağının bir dönemde kaç hasta tarafından kullanıldığını ifade eder.
 Taburcu+ölen hasta sayısının yatak sayısına oranlanmasıyla hesaplanır.

OKG: Bir hastanın hastanede kaldığı ortalama gün sayısını ifade etmektedir. Yatılan gün sayısının taburcu+ölen hasta sayısına oranlanmasıyla hesaplanır.

Araştırma verileri ilgili hastaneden izin alınarak hastanenin bilgi işlem biriminden excel dosyası formatında Ocak 2025 döneminde elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde, öncelikle tanımlayıcı istatistiklerden (ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum) yararlanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerin hesaplanmasında SPSS 24.0 programından faydalanılmıştır. Pabon Lasso modeli analizi her yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Yataklı tedavi

servislerinin yatak kullanım verimlilikleri yıllık bazda karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Pabon Lasso modeli analizinde, tabloların ve Pabon Lasso grafiğinin oluşturulmasında Microsoft Excel programı kullanılmıştır.

- Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma yalnızca bir kamu üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerine ait 2020–2024 dönemi verilerini kapsamaktadır. Bu nedenle elde edilen bulgular, sadece çalışmanın yürütüldüğü hastanedeki yataklı tedavi servisleri için geçerli olup, diğer hastanelere, farklı zaman dilimlerine genellenemez.

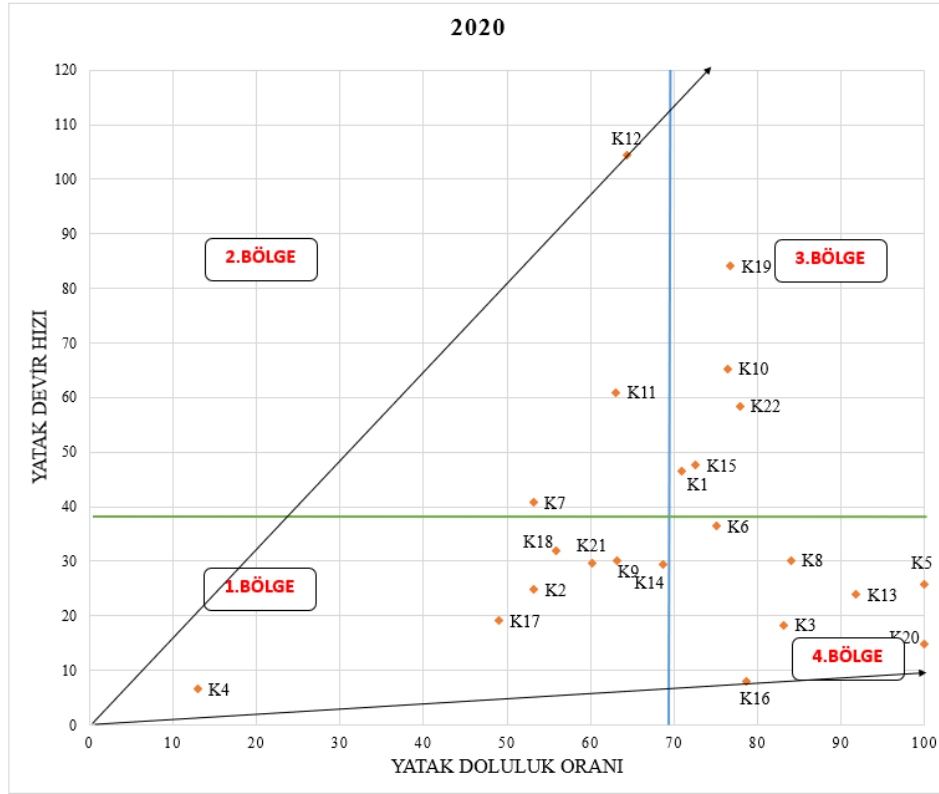
2. Bulgular

Üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliğine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de sunulmuştur. Bu kapsamda en yüksek yatak sayısının tüm yıllarda Dahiliye kliniğine ait olduğu belirlenmiştir. En düşük yatak sayısı ise 2020 döneminde Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon kliniğinde iken 2021-2024 yılları aralığında Dermatoloji kliniğindedir. 2020 döneminde OKG ortalaması 10,17 olup, en yüksek değer Çocuk Hematoloji ve en düşük değer Kardiyoloji servisine aittir. Bu dönemde ortalama YDH 38,04; en düşük değer Dermatoloji ve en yüksek değer Kardiyoloji servisine aittir. Ortalama YDO ise 69,58; en düşük değer Dermatoloji ve en yüksek değer ise Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ile Psikiyatri kliniklerindedir. 2021’de OKG ortalaması 11,45 olup en düşük değer Kardiyoloji ve en yüksek değer Psikiyatri servisinde. Ortalama YDH 38,29 olup en düşük YDH Dermatoloji ve en yüksek YDH Plastik Cerrahi kliniğindedir. Ortalama YDO 69,59; en düşük YDO Dermatoloji ve en yüksek YDO Plastik Cerrahi servisinde. 2022’de OKG ortalaması 11,40; en düşük OKG Kardiyoloji ve en yüksek OKG Psikiyatri servisine aittir. YDH ortalaması 37,50 olup en düşük YDH Psikiyatri ve en yüksek YDH Kardiyoloji servisinde. YDO ortalaması 66,35 olup en düşük değer Dermatoloji ve en yüksek değer Çocuk Cerrahisi kliniğindedir. 2023’te OKG ortalaması 10,93; en düşük OKG Kardiyoloji ve en yüksek OKG Psikiyatri servisine aittir. YDH ortalaması 35,48; en düşük YDH Psikiyatri ve en yüksek YDH Kardiyoloji servisinde. YDO ortalaması 65,75 olup en düşük değer Çocuk Onkoloji ve en yüksek değer Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon servisine aittir. 2024’te OKG ortalaması 11,34; en düşük değer Kardiyoloji ve en yüksek değer Psikiyatri servisinde. Ortalama YDH 34,31 olup en düşük değer Çocuk Hematoloji ve en yüksek değer Kardiyoloji kliniğindedir. Ortalama YDO 65,39; en düşük YDO Göz Hastalıkları ve en yüksek YDO Psikiyatri servisine aittir.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Klinik	Kod	2020				2021				2022				2023				2024			
		YS	OKG	YDH	YDO	YS	OKG	YDH	YDO	YS	OKG	YDH	YDO	YS	OKG	YDH	YDO	YS	OKG	YDH	YDO
Çocuk Cerrahisi	K1	18	5,57	46,50	70,97	18	6,29	43,28	74,60	13	5,49	58,62	88,22	22	5,58	39,73	60,68	22	5,35	42,36	62,12
Çocuk	K2	75	7,84	24,79	53,23	76	9,99	22,82	62,47	58	10,94	26,09	78,23	58	13,38	20,73	75,99	57	11,21	23,45	72,06
Dahiliye	K3	136	16,62	18,26	83,13	110	18,98	15,65	81,36	127	19,15	14,98	78,60	148	17,02	16,86	78,62	158	17,24	17,89	84,54
Dermatoloji	K4	6	7,26	6,50	12,92	2	8,00	1,00	2,19	6	7,42	16,15	32,83	6	9,06	23,50	58,36	6	8,15	22,67	50,64
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	K5	4	14,86	25,84	100,0	4	14,92	19,75	80,75	8	14,44	14,05	55,58	8	18,28	16,87	84,49	8	20,56	13,51	76,13
Genel Cerrahi	K6	55	7,52	36,45	75,06	80	8,11	27,63	61,39	82	6,73	34,26	63,21	81	6,80	33,91	63,21	81	7,81	30,30	64,84
Göz Hastalıkları	K7	9	4,75	40,78	53,12	9	4,12	59,22	66,88	15	3,81	36,47	38,06	15	3,93	45,33	48,84	15	3,92	41,73	44,82
İç Hastalıkları Medikal Onkoloji	K8	54	10,18	30,10	83,95	55	11,00	24,47	73,71	55	12,01	25,24	83,04	70	8,87	27,84	67,66	67	9,47	25,11	65,11
Enfeksiyon	K9	10	7,68	30,00	63,10	5	10,42	30,80	87,89	5	18,89	16,40	84,88	7	14,68	18,43	74,13	7	20,12	16,14	88,96
K.B.B,	K10	14	4,27	65,29	76,40	14	3,88	81,21	86,32	16	3,06	75,31	63,24	16	3,78	75,44	78,15	24	3,26	64,67	57,79
Kadın Doğum	K11	55	3,78	60,88	63,07	64	3,44	57,21	53,99	64	3,59	58,24	57,22	64	3,96	49,46	53,72	64	3,73	54,67	55,88
Kardiyoloji	K12	8	2,25	104,5	64,38	10	2,48	99,60	67,73	10	2,22	111,50	67,86	10	1,94	104,5	55,64	10	2,06	98,10	55,29
Nöroloji	K13	13	14,05	23,85	91,82	15	14,95	19,60	80,29	23	12,74	20,35	71,02	23	13,17	22,39	80,77	23	16,81	18,57	85,48
Nöroşirürji	K14	28	8,51	29,43	68,65	27	8,82	27,65	66,81	37	9,60	19,36	50,94	36	10,03	23,66	65,02	48	7,67	24,90	52,33
Ortopedi	K15	26	5,57	47,57	72,58	31	6,36	41,03	71,55	31	6,67	37,85	69,21	42	7,16	35,74	70,14	52	7,19	32,02	63,07
Çocuk Hematoloji	K16	12	36,26	7,92	78,63	13	38,48	7,47	78,71	14	37,99	7,31	76,11	14	28,08	9,04	69,55	14	36,82	7,41	74,76
Çocuk Enfeksiyon	K17	18	9,36	19,11	49,03	18	10,88	14,61	43,56	15	11,19	21,60	66,19	18	10,24	20,06	56,27	18	12,01	17,72	58,31
Çocuk Onkoloji	K18	34	6,38	32,00	55,89	19	6,70	41,05	75,34	23	6,71	36,00	66,22	34	6,74	25,56	47,19	34	6,39	30,09	52,63
Plastik Cerrahi	K19	17	3,33	84,12	76,74	15	3,15	112,87	97,30	20	2,50	90,50	61,97	28	3,44	63,89	60,16	28	3,02	61,68	51,01
Psikiyatri	K20	8	35,39	14,88	100,0	8	50,27	6,88	94,69	12	45,98	6,67	83,97	19	44,83	5,79	71,10	19	36,99	9,21	93,34
Kalp-Damar Cerrahi	K21	46	7,39	29,70	60,13	46	6,21	32,48	55,23	45	5,65	34,33	53,11	45	5,63	36,85	56,89	45	5,77	37,75	59,71
Üroloji	K22	21	4,86	58,43	77,83	32	4,45	56,00	68,21	32	4,00	63,81	70,02	32	3,92	65,00	69,85	32	3,93	64,88	69,77
Ortalama		30,3	10,17	38,04	69,58	30,5	11,45	38,29	69,59	32,32	11,40	37,50	66,35	36,18	10,93	35,48	65,75	37,82	11,34	34,31	65,39
Standart Sapma		30,0	8,88	23,75	23,80	28,5	11,34	28,73	19,49	29,11	10,85	27,21	14,17	32,12	9,55	23,34	10,27	33,60	9,70	21,95	13,32
Minimum		4	2,25	6,50	12,92	2	2,48	1,00	2,19	5	2,22	6,67	32,83	6	1,94	5,79	47,19	6	2,06	7,41	44,82
Maksimum		136	36,26	104,5	100,0	110	50,27	112,87	97,30	127	45,98	111,5	88,22	148	44,83	104,5	84,49	158	36,99	98,10	93,34

*YS: Yatak Sayısı, **OKG: Ortalama Kalış Günü, ***YDH: Yatak Devir Hızı, ****YDO: Yatak Doluluk Oranı

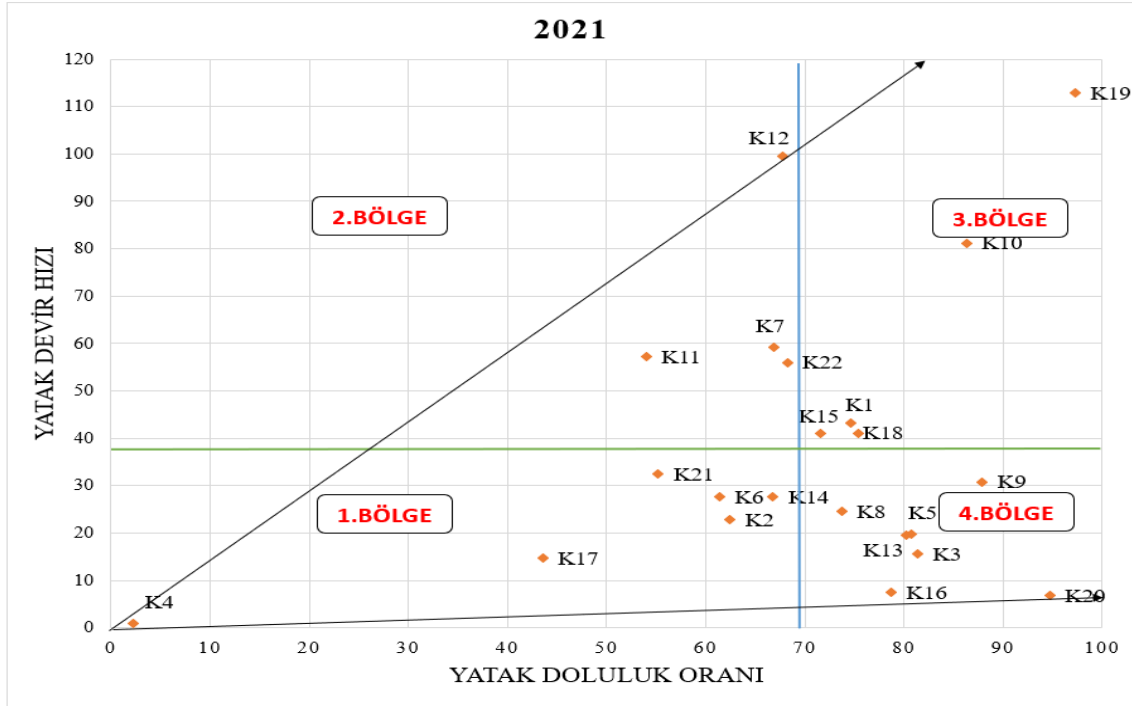
Şekil 2. 2020 Dönemi Pabon Lasso Grafiği

Şekil 2’de 2020 dönemine ait Pabon Lasso grafiği verilmiştir. Buna göre Çocuk (K2), Dermatoloji (K4), Enfeksiyon (K9), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17), Çocuk Onkoloji (K18) ve Kalp Damar Cerrahisi (K21) klinikleri Bölge 1’de konumlanmıştır. Göz Hastalıkları (K7), Kadın Doğum (K11) ve Kardiyoloji (K12) klinikleri Bölge 2’de yer almaktadır. Çocuk Cerrahisi (K1), Kulak Burun Boğaz (K10), Ortopedi (K15), Plastik Cerrahi (K19) ve Üroloji (K22) klinikleri Bölge 3’tedir. Dahiliye (K3), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Genel Cerrahi (K6), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Nöroloji (K13), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri Bölge 4’te konumlanmıştır. OKG’si en kısa klinik Kardiyoloji (K12) kliniği olup en kısıdan en uzuna sırasıyla Plastik Cerrahi (K19), Kadın Doğum (K11), Kulak Burun Boğaz (K10), Göz Hastalıkları (K7), Üroloji (K22), Ortopedi (K15), Çocuk Cerrahisi (K1), Çocuk Onkoloji (K18), Dermatoloji (K4), Kalp Damar Cerrahisi (K21), Genel Cerrahi (K6), Enfeksiyon (K9), Çocuk (K2), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Nöroloji (K13), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Dahiliye (K3) ve Psikiyatri (K20) klinikleri takip etmektedir. En uzun OKG ise Çocuk Hematoloji (K16) kliniğine aittir.

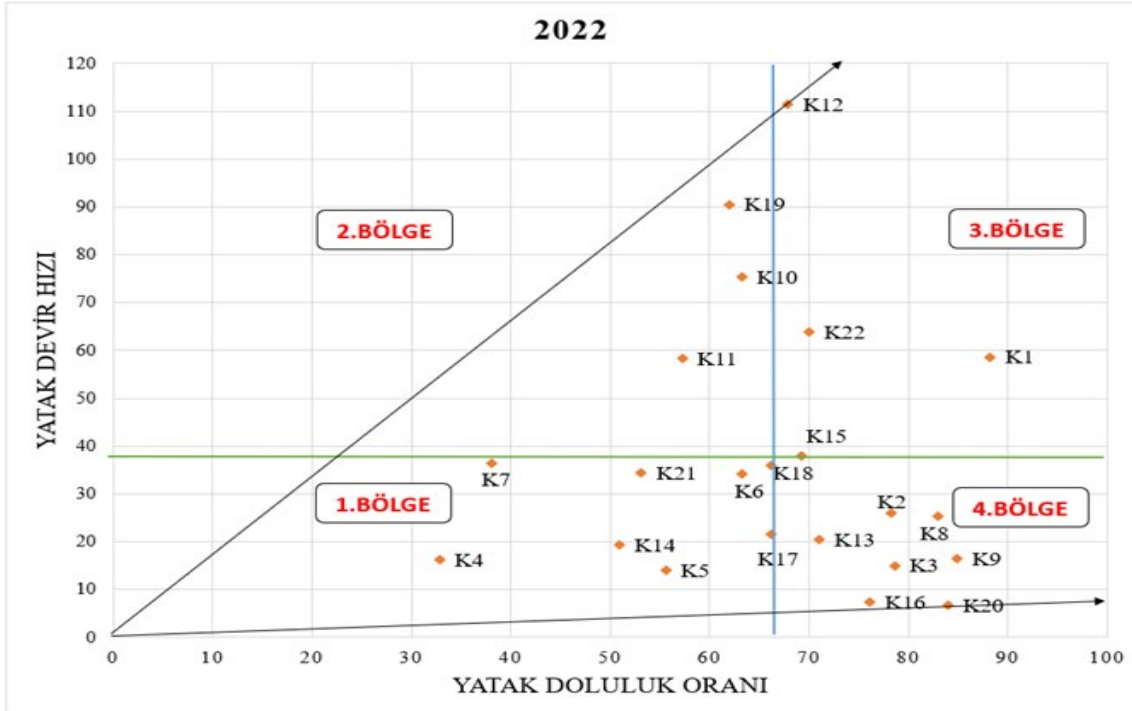
Şekil 3’te 2021 yılına ait Pabon Lasso grafiği yer almaktadır. Verimsiz bölge olan Bölge 1’de Çocuk (K2), Dermatoloji (K4), Genel Cerrahi (K6), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17) ve Kalp Damar Cerrahisi (K21) klinikleri bulunmaktadır. Bölge 2’de Göz Hastalıkları (K7), Kadın Doğum (K11), Kardiyoloji (K12) ve Üroloji (K22) klinikleri yer almaktadır. Verimli bölge olan Bölge 3’te Çocuk Cerrahisi (K1), Kulak Burun Boğaz (K10), Ortopedi (K15), Çocuk Onkoloji (K18) ve Plastik Cerrahi (K19) klinikleri konumlanmıştır. Bölge 4’teki klinikler ise Dahiliye (K3), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Enfeksiyon (K9), Nöroloji (K13), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20)’dir. Kliniklerin

OKG değerleri incelendiğinde en kısıdan en uzuna sırasıyla Kardiyoloji (K12), Plastik Cerrahi (K19), Kadın Doğum (K11), Kulak Burun Boğaz (K10), Göz Hastalıkları (K7), Üroloji (K22), Kalp Damar Cerrahisi (K21), Çocuk Cerrahisi (K1), Ortopedi (K15), Çocuk Onkoloji (K18), Dermatoloji (K4), Genel Cerrahi (K6), Nöroşirurji (K14), Çocuk (K2), Enfeksiyon (K9), Çocuk Enfeksiyon (K17), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Nöroloji (K13), Dahiliye (K3), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri şeklindedir.

Şekil 3. 2021 Dönemi Pabon Lasso Grafiği

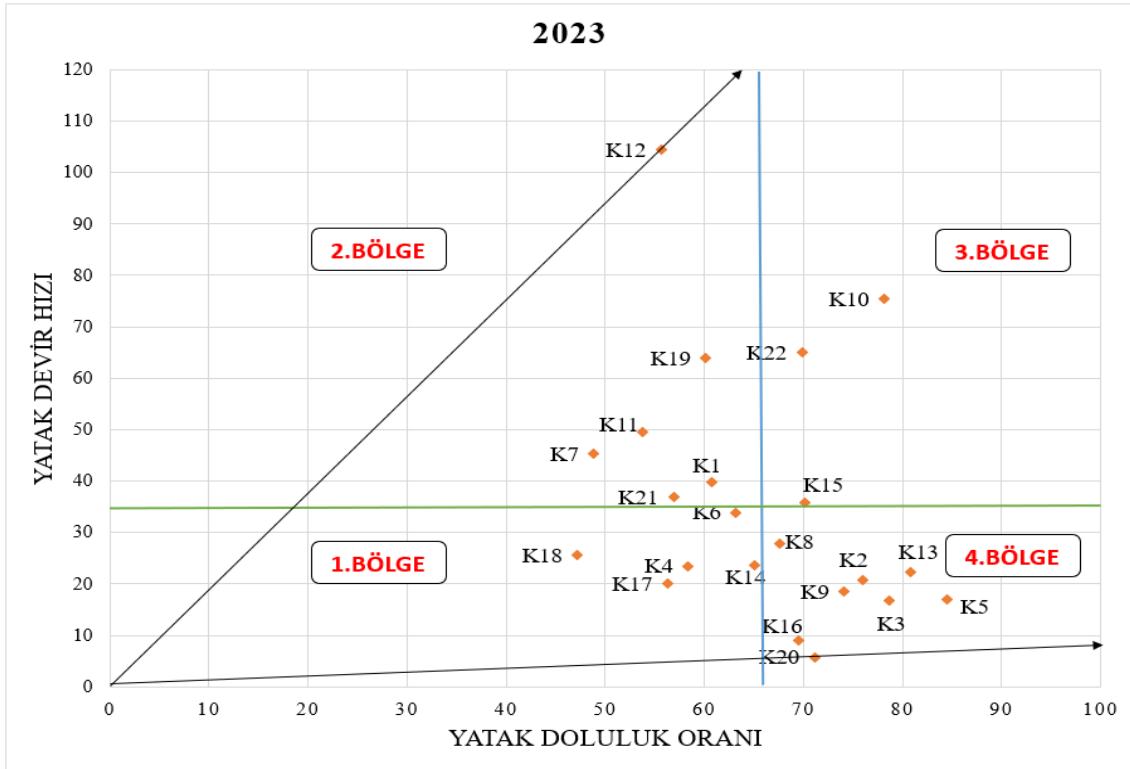


Şekil 4. 2022 Dönemi Pabon Lasso Grafiği



Şekil 4'te 2022 dönemine ait Pabon Lasso grafiği verilmiştir. Buna göre Dermatoloji (K4), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Genel Cerrahi (K6), Göz Hastalıkları (K7), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17), Çocuk Onkoloji (K18) ve Kalp Damar Cerrahisi (K21) klinikleri verimsiz bölge olan Bölge 1'dedir. Bölge 2'de ise Kulak Burun Boğaz (K10), Kadın Doğum (K11) ve Plastik Cerrahi (K19) servisleri konumlanmıştır. Çocuk Cerrahisi (K1), Kardiyoloji (K12), Ortopedi (K15) ve Üroloji (K22) klinikleri verimli bölgede bulunmaktadır. Bölge 4'te ise Çocuk (K2), Dahiliye (K3), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Enfeksiyon (K9), Nöroloji (K13), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri yer almaktadır. OKG değerleri en kısıdan en uzuna Kardiyoloji (K12), Plastik Cerrahi (K19), Kulak Burun Boğaz (K10), Kadın Doğum (K11), Göz Hastalıkları (K7), Üroloji (K22), Çocuk Cerrahisi (K1), Kalp Damar Cerrahisi (K21), Ortopedi (K15), Çocuk Onkoloji (K18), Genel Cerrahi (K6), Dermatoloji (K4), Nöroşirurji (K14), Çocuk (K2), Çocuk Enfeksiyon (K17), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Nöroloji (K13), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Enfeksiyon (K9), Dahiliye (K3), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) kliniklerine şeklinde sıralanmaktadır.

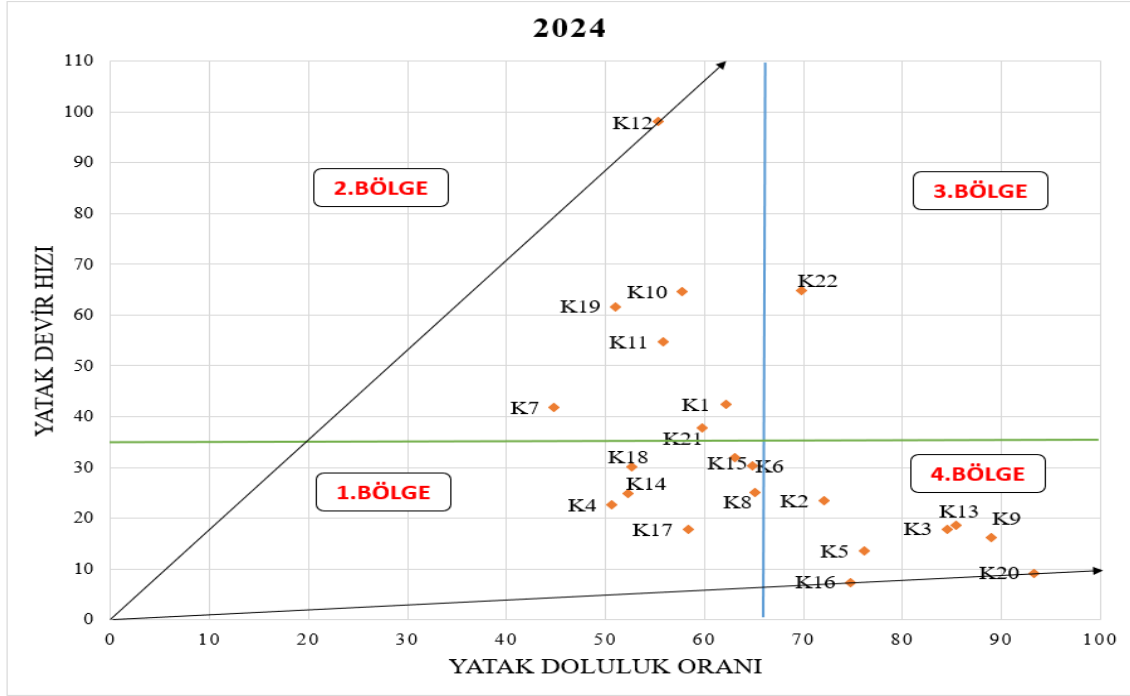
Şekil 5. 2023 Dönemi Pabon Lasso Grafiği



Şekil 5'te 2023'e ait Pabon Lasso grafiği verilmiştir. Buna göre Dermatoloji (K4), Genel Cerrahi (K6), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17) ve Çocuk Onkoloji (K18) Bölge 1'de yer almaktadır. Çocuk Cerrahisi (K1), Göz Hastalıkları (K7), Kadın Doğum (K11), Kardiyoloji (K12), Plastik Cerrahi (K19) ve Kalp Damar Cerrahisi (K21) Bölge 2'dedir. Kulak Burun Boğaz (K10), Ortopedi (K15) ve Üroloji (K22) klinikleri ise verimli bölgede yer almaktadır. Çocuk (K2), Dahiliye (K3), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Enfeksiyon (K9), Nöroloji (K13), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri ise Bölge 4'te konumlanmıştır. En kısa OKG Kardiyoloji (K12) kliniğine ait olup bunu sırasıyla Plastik Cerrahi (K19), Kulak Burun Boğaz (K10), Üroloji (K22), Göz Hastalıkları (K7), Kadın Doğum

(K11), Çocuk Cerrahisi (K1), Kalp Damar Cerrahisi (K21), Çocuk Onkoloji (K18), Genel Cerrahi (K6), Ortopedi (K15), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Dermatoloji (K4), Nöroşirurji (K14), Çocuk Enfeksiyon (K17), Nöroloji (K13), Çocuk (K2), Enfeksiyon (K9), Dahiliye (K3), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri takip etmektedir.

Şekil 6. 2024 Dönemi Pabon Lasso Grafiği



Şekil 6'da 2024 yılının Pabon Lasso grafiği sunulmuştur. Bölge 1'de Dermatoloji (K4), Genel Cerrahi (K6), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Nöroşirurji (K14), Ortopedi (K15), Çocuk Enfeksiyon (K17) ve Çocuk Onkoloji (K18) klinikleri bulunmaktadır. Bölge 2'de Çocuk Cerrahisi (K1), Göz Hastalıkları (K7), Kulak Burun Boğaz (K10), Kadın Doğum (K11), Kardiyoloji (K12), Plastik Cerrahi (K19) ve Kalp Damar Cerrahisi (K21) klinikleri konumlanmıştır. Bölge 3'te ise sadece Üroloji (K22) kliniği vardır. Bölge 4'te Çocuk (K2), Dahiliye (K3), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Enfeksiyon (K9), Nöroloji (K13), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) klinikleri vardır. OKG değerleri en kısıdan en uzuna Kardiyoloji (K12), Plastik Cerrahi (K19), Kulak Burun Boğaz (K10), Kadın Doğum (K11), Göz Hastalıkları (K7), Üroloji (K22), Çocuk Cerrahisi (K1), Kalp Damar Cerrahisi (K21), Çocuk Onkoloji (K18), Ortopedi (K15), Nöroşirurji (K14), Genel Cerrahi (K6), Dermatoloji (K4), İç Hastalıkları Medikal Onkoloji (K8), Çocuk (K2), Çocuk Enfeksiyon (K17), Nöroloji (K13), Dahiliye (K3), Enfeksiyon (K9), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon (K5), Çocuk Hematoloji (K16) ve Psikiyatri (K20) kliniklerine şeklinde sıralanmaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Sağlık hizmetlerinin en temel özelliklerinden biri talebin öngörülemezliğidir. Hangi sağlık hizmetine ne kadar ve ne miktarda ihtiyaç duyulacağı net olarak öngörülemez. Sağlık hizmetlerinin dışsalılık özelliği de göz önüne alındığında, bu hizmetlerin piyasa koşullarına bırakılmasının zorluğu, sağlık alanını doğal olarak kamusal bir hizmet alanı hâline getirmiştir. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de sağlık hizmetleri kamusal bir hizmettir. Kamu

kaynaklarının sınırlı olması, bu kurumların hizmet sunumunda etkinlik ve verimliliği gözetmelerini zorunlu kılmaktadır. Nitekim, kamu kurumlarının görevi, görev alanına giren hizmetleri yerine getirirken kaynak israfından kaçınmaktır. BU doğrultuda kamu sağlık kurumlarında da verimli çalışmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi ve verimlilik ölçümleri önemlidir. Bu araştırmada bir kamu üniversite hastanesinin yataklı tedavi servislerinin verimliliği değerlendirilmiştir. Hastanenin yatak sayısının en yüksek olduğu klinik Dahiliye, en düşük olduğu klinik Dermatolojidir. Bir hastanın hastanede ortalama kaç gün kaldığının göstergesi olan OKG, önemli bir hastane performans göstergesidir. Aghajani ve Kargari (2016), bu ölçütün etkili bir şekilde yönetilmesinin kaynak tahsisini iyileştirebileceğini ve sağlık hizmetleri maliyetlerini azaltabileceğini belirtmiştir. Araştırma kapsamındaki hastaneye ait ortalama OKG değeri 2020 yılında 10,17; 2021’de 11,45; 2022’de 11,40; 2023’te 10,93 ve 2024’de 11,34 gündür. Türkiye’deki on üniversite hastanesini kapsayan bir araştırma, hastanelerin OKG’sini 4,85 (2019 yılı) ve 4,56 (2021 yılı) olarak hesaplamıştır (Çiftçi Aytekin, 2022). Taşkaya (2020)’nin araştırmasında hesapladığı eğitim araştırma hastanesi OKG’si ise 4,88’dir. Esen (2023)’in araştırmasında da bir eğitim araştırma hastanesinin 2018-2021 dönemi OKG’sinin 3,7 ile 9,6 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bir eğitim araştırma hastanesini kapsayan araştırmada OKG 4,24 (2016); 4,39 (2017) ve 4,66 (2018) olarak bulunmuştur (Yılmaz, 2022). Başka bir çalışmada eğitim araştırma hastanelerinin 2013-2019 döneminde OKG’nin 6,50 olduğu tespit edilmiştir (Baş ve Keleş, 2022). Hastane OKG’sinin Türkiye üniversite hastaneleri ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2024). Ayrıca, 7,7 (2021 yılı verisi) olan OECD ortalamasından yüksektir (OECD, 2023). Bu durum, araştırma kapsamındaki hastanede hastaların daha uzun süre yatış yaptığını göstermektedir. Bu noktada, hastaların daha karmaşık klinik profillere sahip olduğu düşünülmektedir. Nitekim, yataklı tedavi servislerinde uzun ortalama kalış sürelerinin genellikle yüksek hasta yükü ve karmaşık vaka yapısı ile ilişkilendirilmektedir.

Aydemir (2019), OKG değerlendirmesinin klinik bazda yapılmasının daha doğru değerlendirme sağladığını ifade etmektedir. OKG, klinik türü ve hasta özellikleri gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu kapsamda birim bazında bakıldığında, OKG’nin tüm yıllarda en kısa olduğu birim Kardiyoloji servsidir. OKG’nin en uzun olduğu servis 2020’de Çocuk Hematoloji iken sonraki yıllarda Psikiyatri servsidir. Aydemir (2019)’in bir Sağlık Bakanlığı hastanesini incelediği araştırmasında da en uzun OKG’nin Psikiyatri servisinde olduğu (43 gün) sonucuna ulaşılmıştır. Esen (2023)’in araştırmasında ise en kısa OKG Göz Hastalıkları kliniğinde iken en uzun OKG Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ve Psikiyatri kliniklerindedir. Hastaların ve hastalıkların özelliklerine bağlı olarak Psikiyatri servislerinde OKG sürelerinin uzun olması beklenen bir durumdur (Chen ve diğerleri, 2016; Mohammed ve diğerleri, 2021; Sitta ve diğerleri, 2005; Tulloch ve diğerleri, 2010). OKG, hastalık/vaka türlerine göre de farklılaşabilmektedir. Örneğin; pediatrik bronşiyolit vakalarında 3-6 gün arası (Luo ve diğerleri, 2010), Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı’nda 14,8 gün (Emre ve diğerleri, 2015) olarak gerçekleşmiştir. Demografik faktörler ve komorbidite de OKG’de farklılıklara katkıda bulunur (Aristegui ve diğerleri, 2022; Bueno, 2010). OKG’nin birçok faktörden etkilenmesi farklı araştırmalarda aynı kliniklerin farklı OKG değerlerine sahip olmasını açıklamaktadır.

Hastane yataklarının kullanım verimliliğini gösteren kritik bir performans ölçütü olan YDH, belli bir dönemde bir hasta yatağının kaç hasta tarafından kullanıldığını göstermektedir ve daha yüksek bir devir hızı genellikle hastanenin kaynaklarını verimli bir şekilde yönettiğini gösterir. Araştırma kapsamındaki hastanenin YDH ortalaması 2020’de 38,04; 2021’de 38,29;

2022’de 37,50; 2023’te 35,48 ve 2024’te 34,31’dir. Çiftçi Aytekin (2022) araştırmasında, üniversite hastanelerinin YDH ortalamasını 58,89 (2019 yılı) ve 53,75 (2021 yılı) olarak hesaplamıştır. Başka bir çalışmada eğitim araştırma hastanesinin 2018-2021 döneminde YDH’sinin 41,8-103,3 aralığında değiştiği saptanmıştır (Esen, 2023). Baş ve Keleş (2022), eğitim araştırma hastanelerinin YDH’sini 57,54 (2013-2019 dönemi) olarak hesaplamıştır. Üçüncü basamak sağlık kurumu olan üniversite hastanelerinin YDH’sinin düşük olması beklenen bir durum olup daha komplike vakalara yönelik hizmet verdiğinin bir göstergesidir. Nitekim, Sağlık Bakanlığı ve özel sektör ortalamasından oldukça düşüktür. Hastanenin YDH ortalaması, Türkiye üniversite hastaneleri ortalaması ile kıyaslandığında ise 2020 yılında ortalamadan yüksek, 2021 ve 2022 yıllarında ise ortalamadan düşük olduğu görülmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2024). Burada ülke geneline kıyasla 2020 yılında nispeten daha fazla hastanın yatış yaptığı, 2021 ve 2022 döneminde ise daha az hastanın yatış yaptığı anlaşılmaktadır. Yatak devir hızının önemli bir yönü, YDO ve OKG gibi hastane verimlilik göstergeleriyle olan ilişkisidir. Daha yüksek devir hızları genellikle daha düşük OKG ve daha yüksek YDO ile ilişkilidir, çünkü hastalar daha hızlı kabul edilir, işlemleri yapılır ve taburcu edilir (Hosseini ve diğerleri, 2016; Kalhor ve diğerleri, 2016). Hastanenin OKG’sinin yüksek olması hasta devrini doğrudan etkileyeceğinden YDH’nin düşük olması beklenen bir sonuçtur. Yıldız (2017) da 2002-2015 dönemini kapsayan araştırmasında üniversite hastanelerindeki uzun kalış süreleri ve düşük devir hızını vurgulamaktadır. YDH birim bazında incelendiğinde ise en yüksek YDH 2021’de Plastik Cerrahi kliniğinde iken diğer yıllarda Kardiyoloji servisindeki. En düşük YDH 2020 ve 2021’de Dermatoloji, 2022 ve 2023’te Psikiyatri ve 2024’te Çocuk Hematoloji servisine aittir. Bu kliniklerdeki yüksek OKG göz önüne alındığında düşük devir hızının olması beklenen bir sonuçtur. Aydemir (2019) araştırmasında en düşük YDH’nin Dermatoloji servisine ait olduğunu saptamıştır. Esen (2023)’ün çalışmasında ise en yüksek YDH Göz Hastalıkları kliniğinde iken en düşük YDH Ruh Sağlığı ve Hastalıkları kliniğindedir. OKG’yi etkileyen hasta özellikleri, komorbidite gibi faktörler, aynı şekilde YDH’yi de etkilemektedir. Bu durumda, farklı çalışmalarda farklı YDH değerlerinin bulunması beklenen bir durumdur. Burada farklılıkları daha net bir şekilde değerlendirebilmek için araştırmalara konu hastaların detaylı tanımlayıcı bilgilerinin olması gereklidir.

Belirli bir dönemde toplam yatak sayısına göre dolu yatakların yüzdesini gösteren YDO, sağlık tesislerinin performans ile verimliliğini değerlendirmede kullanılan önemli bir göstergedir. Araştırma kapsamındaki hastanenin YDO ortalaması 2020’de %69,58; 2021’de %66,59; 2022’de %66,35; 2023’te %65,75 ve 2024’te %65,39’dur. Hastanenin YDO’sunun hem Türkiye üniversite hastaneleri ortalamasından hem de Sağlık Bakanlığı ve özel sektör ortalamalarından yüksek olduğu saptanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2024). Bu açıdan hastanenin yatak kapasitesini daha verimli kullandığı söylenebilir. Ayrıca, %69,8 (2021 yılı verisi) olan OECD ortalamasına yakın değere sahiptir (OECD, 2023). Çiftçi Aytekin (2022) on üniversite hastanesini kapsayan araştırmasında YDO’yu 71,52 (2019 yılı) ve 64,53 (2021 yılı) olarak hesaplamıştır. Baş ve Keleş (2022) ise eğitim araştırma hastanelerinin YDO’sunu 77,57 (2013-2019 dönemi) olarak hesaplamıştır. Yılmaz (2022)’in çalışmasında eğitim araştırma hastanesinin YDO’su %87,73 (2016), %84,58 (2017) ve %87,54 (2018) olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmalara konu hastanelere kıyasla yatakların daha fazla boş kaldığı açıktır. Dönemsel, bölgesel, hastalık profili gibi farklılıklar araştırmalar arasındaki farklılıkları açıklamaktadır. Klinik bazında bakıldığında, en yüksek YDO, 2020 ve 2024 yıllarında Psikiyatri, 2021’de Plastik Cerrahi, 2022’de Çocuk Cerrahisi ve 2023’te Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

kliniğine aittir. Hastanenin bu kliniklerinde yoğunluk olduğu görülmektedir. En düşük YDO ise 2020-2022'de Dermatoloji, 2023'te Çocuk Onkoloji ve 2024'te Göz Hastalıkları servisindedir. Bu kliniklerin yoğunluğu nispeten daha düşüktür. Aydemir (2019) araştırmasında en yüksek YDO'nun Psikiyatri ve en düşük YDO'nun Dermatoloji servisine ait olduğunu saptamıştır. Eğitim araştırma hastanesinde yapılan bir çalışmada ise en yüksek YDO Beyin ve Sinir Cerrahisi ile Nöroloji kliniklerinde iken en düşük YDO Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları servisindedir (Esen, 2023). Farklı araştırmalarda YDO'nun bazı birimlerde daha yüksek çıkması, bu birimlerin hastane hizmet talebindeki önceliğini, hastalık yükünün dağılımını ve hasta sevk zincirindeki konumunu yansıtmaktadır. Diğer bazı branşlarda daha düşük YDO elektif hasta kabulü, mevsimsel talep değişiklikleri veya alternatif tedavi imkânlarıyla ilişkili olabilir.

Kliniklerin Pabon Lasso grafiğine göre dağılımları incelendiğinde, verimsiz bölge olan 1. bölgede 2020 yılında kliniklerin %31,82'si konumlanmakta iken 2021 ve 2022'de kliniklerin %22,73'ü, 2023'te %13,64'ü ve 2024'te %13,64'ü bu bölgede konumlanmıştır. Verimsiz bölgedeki klinik sayısının azalması olumlu şekilde değerlendirilmektedir. Burada hastane kliniklerinin verimsizliğinin zamanla azaldığı söylenebilir. YDO açısından verimsiz ancak YDH açısından verimli olan 2. bölgedeki klinik sayısı 2020'den (kliniklerin %13,64'ü) 2021'e (%4,55) azalmışken, 2022'de (%4,55) değişmemiş, 2023'te artmış (%27,27) ve 2024 yılında (%27,27) aynı şekilde kalmıştır. Bu bulgu, 2. bölgedeki kliniklerin 2020-2022 döneminde azalmasına rağmen 2023'ten itibaren yeniden artış göstermesinin, YDO'daki verimsizliklerin tekrar ortaya çıktığını ancak YDH'de görece bir iyileşmenin sürdüğünü göstermektedir. Verimli bölgede ise 2020'de kliniklerin %22,73'ü konumlanmaktayken 2021'de bu oran %36,36'ya yükselmiş, 2022'de %27,27'ye gerilemiş, 2023'te %13,64'e ve 2024'te %9,09'a gerileyerek düşüş devam etmiştir. Bu durum, verimli bölgede başlangıçta klinik sayısında artış yaşanmasına rağmen 2021 sonrası sürekli bir düşüş trendine girildiğini ve özellikle 2023-2024 dönemlerinde verimlilik açısından sürdürülebilirliğin zayıfladığı açıktır. YDH açısından verimsiz ancak YDO açısından verimli klinik sayısına bakıldığında 2020'de kliniklerin %31,82'si burada yer almakta iken 2021'de %36,36'sı, 2022'de %45,45'i bu bölgede konumlanmış olup bu durum 2023 ve 2024 yıllarında da devam etmiştir. Bu bulgu, YDO açısından verimlilik sağlansa da YDH açısından yetersizliklerin arttığını, dolayısıyla kliniklerin giderek daha fazla bu bölgede yoğunlaştığını ve bu eğilimin 2023-2024 dönemlerinde de devam ederek kalıcı bir sorun haline geldiğini göstermektedir. Kliniklerin verimliliğinin yıllar içinde dalgalı bir seyir izlediği, ancak genel olarak azalan bir eğilim gösterdiği değerlendirilmiştir.

Kliniklerin grafikteki konumları yıllara göre incelendiğinde, Dermatoloji, Nöroşirurji ve Çocuk Enfeksiyon kliniklerinin tüm yıllarda verimsiz bölgede konumlandığı belirlenmiştir. Nöroşirurji kliniğinde yüksek maliyetli işlemler ve yoğun kaynak kullanımı, Dermatoloji ve Çocuk Enfeksiyon kliniklerinde ise dönemsel hasta sayısı değişiklikleri verimliliği düşük gösterebilir. Daha net bir değerlendirme için klinikler hizmet yapısı ve sağlık sistemindeki rolleriyle birlikte ele alınmalıdır. Yiğit (2019)'ın pediatri kliniklerini değerlendirdiği araştırmada da çocuk cerrahi ve üroloji ile çocuk sağlığı ve hastalıkları klinikleri verimli bulunmuştur. Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinin tüm yıllarda 2. bölgede olduğu belirlenmiş olup yatak devrinin verimli olduğu saptanmıştır. Doğum hizmetlerinin sürekli ve yoğun talep gören bir alan olması, yatakların hızlı devirle kullanılmasına katkı sağlamaktadır. Ancak kliniğin YDO'sunun artırılması, verimli bölgeye geçiş için önemlidir. Dahiliye, Nöroloji, Çocuk Hematoloji ve Psikiyatri kliniklerinin tüm dönemlerde YDH açısından verimsizlik ve YDO açısından verimlilik göstergesi olan 4.

Bölgede bulunduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, bu kliniklerde yataklar uzun süre dolu kalmakta, ancak hasta devir hızı düşük olmaktadır. Kronik ve uzun süreli tedavi gerektiren hastalıkların ağırlıkta olması yatış sürelerini uzatmaktadır. Bu durum, kliniklerin yapısal özelliklerinden kaynaklandığı için “mutlak verimsizlik” değil, hizmet türüne özgü bir sonuç olarak değerlendirilmelidir. Kalp Damar Cerrahisi kliniğinin 2020-2022 arasında verimsiz bölgedeyken 2023 ve 2024’te 2. Bölgeye geçtiği tespit edilmiştir. Çocuk servisi 2020 ve 2021’de verimsiz bölgedeyken, 2022-2024 aralığında 4. bölgededir. Enfeksiyon kliniği 2020’de verimsiz bölgedeyken diğer yıllarda 4. bölgededir. Genel Cerrahi kliniği ise 2020’de 4. bölgedeyken diğer yıllarda verimsiz bölgeye geçmiştir. İç Hastalıkları Medikal Onkoloji 2020-2023’te 4. bölgedeyken son yılda verimsiz bölgededir. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon 2022’de verimsiz bölgedeyken diğer dönemlerde 4. bölgededir. Göz hastalıkları servisi 2022’de verimsiz bölgedeyken diğer dönemlerde 2. bölgededir. Çocuk Onkolojisi 2021’de verimli bölgedeyken diğer dönemlerde verimsiz bölgededir. Kardiyoloji kliniği 2022’de verimli bölgede, diğer yıllarda 2. bölgededir. Ortopedi servisi 2020-2023’te verimli bölgedeyken son yılda verimsiz bölgededir. Çocuk Cerrahisi 2020-2021 döneminde verimli bölgede; diğer yıllarda YDO açısından verimi düşmüş ve 2. bölgede yer almıştır. Kulak Burun Boğaz kliniği 2022 ve 2024’te 2. bölgedeyken diğer yıllarda verimli bölgededir. Plastik Cerrahi ilk iki yıl verimli alandayken diğer yıllarda 2. bölgededir. Üroloji ise 2021’de 2. bölgedeyken diğer dönemlerde verimli alandadır. Verimli bölgede konumlanan kliniklerde gözlenen yoğunluğun, Covid-19 pandemisi, virüs varyantlarının devam etmesi, pandemi sonrası ortaya çıkan yan etkiler, iklim değişiklikleri ve dönemsel salgınlar (ör. domuz gribi) gibi çeşitli faktörlerle ilişkili olabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle tanı dağılımları da göz önünde bulundurularak daha kapsamlı bir genelleme yapılması yerinde olacaktır. Esen (2023)’ün çalışmasında da Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Kardiyoloji, Psikiyatri, Kadın Hastalıkları ve Doğum ve Kalp-Damar Cerrahisi klinikleri benzer bölgelerde konumlanmıştır. Çalışmada farklı kliniklerin yıllar içinde farklı bölgeler arasında hareket ettiği görülmektedir. Yıllar arasında bölgeler arası geçişlerin olması klinik performansının dinamik ve çok faktörlü olduğunu; dönemin koşulları, hastalık yapısı, tedavi protokolü, talep değişimlerinin verimliliği etkilediği açıktır. Bu durum, verimlilik değerlendirmelerinin hastalık ve tedavi yöntemleri gibi daha alt gruplara yönelik yapılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Nitekim, aynı klinikte bir hastalığın tedavisi günlük yatış gerektirirken başka bir hastalığın tedavisi aylar sürebilir. Öte yandan, performans ölçümlerinde sunulan hizmet ve hasta profiline dair tanımlayıcı verilerin detaylandırılması faydalı olacaktır.

Genel olarak, hastanenin uzun OKG’ye ve düşük YDH’ye sahip olduğu; verimli bölgedeki kliniklerin zamanla azaldığı; Üroloji, Ortopedi Kulak Burun Boğaz ve Çocuk Cerrahisi kliniklerinin nispeten daha verimli olduğu; Dermatoloji, Nöroşirurji ve Çocuk Enfeksiyon kliniklerinin verimsiz olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamındaki hastanenin üçüncü basamak bir sağlık kurumu olması uzun OKG ve düşük YDH’yi açıklamaktadır. Ancak, verimliliği sağlamak adına, uzun OKG ve düşük YDH’ye sahip kliniklerde, etik uygunluk göz önünde bulundurularak erken taburculuk planlaması ve yatış protokollerinin gözden geçirilmesi faydalı olacaktır. Dermatoloji, Nöroşirurji ve Çocuk Enfeksiyon gibi verimsiz kliniklerde hastalık ve tedavi protokolü bazlı süreç analizi yapılarak, tedavi süreci hızlandırılabilir. Üroloji, Ortopedi, Kulak Burun Boğaz ve Çocuk Cerrahisi kliniklerinin etkin uygulamaları diğer bölümlere örnek olarak aktarılabilir. Verimli kliniklerdeki sağlık personeli, yatak sayısı ve tıbbi ekipman gibi kaynakların, hasta talebine uygun olarak artırılması, bu

klinalerin performansını daha da güçlendirerek hizmet sunumunun etkinliğini artıracaktır. Verimsiz kliniklerde ise hizmet sunum kapasitesinin düşürölmesi önerilmektedir. Özellikle, yatak doluluğı düşük olan kliniklerdeki âtlı yatakların, doluluğı yüksek ve özellikle hasta talebini karşılayacak yeterli yatağı bulunmayan servislere aktarılması, yatak kullanımının etkinliğini artırarak hastanenin genel verimliliğine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, klinik bazı performans göstergelerinin düzenli takibi, karşılaştırmalı performans değerdendirilmesi ve dijital sistemlerin kullanımıyla süreçlerin etkinliği artırılabilir. Nitekim, Sağlık Bakanlığı 2005 yılından itibaren hastanelerin operasyonel göstergelerine ilişkin verileri toplamakta ve bu veriler üzerinden düzenli olarak verimlilik değerdendirmeleri gerçekleştirmektedir.

Bu çalışmada kliniklerin yıllara göre farklı bölgelerde konumlanması, verimlilik düzeylerinin hizmet türü, hasta profili ve dönemsel koşullara göre değışkenlik gösterdiğini ortaya koymuştur. Bulgular, yalnızca sayısal göstergelerin değil, kliniklerin yapısal özelliklerinin ve sağlık sistemindeki rollerinin de dikkate alınması gerektiğini göstermesi açısından alanyazına katkı sunmaktadır. Gelecek çalışmalarda, hastalık türleri veya tanı türleri gibi daha detaylı kategorilere yönelik verimlilik araştırmalarının yapılması önerilmektedir. Ayrıca, kliniklerin verimliliğini etkileyen hastaların özellikleri, insan kaynakları, sağlık sisteminin nitelikleri gibi çeşitli faktörler bulunmaktadır. Sağlık hizmetine olan ihtiyacı belirleyen bir diğdr unsur ise kültürel faktörlerdir. Benzer nüfus büyüklüğüne ve aynı hizmet sunum kapasitesine sahip bölgelerde, kültürel yapı, sosyo-ekonomik özellikler ve bölgesel farklılıklar; bazı poliklinik ve kliniklerin daha yoğun, bazılarının ise daha az kullanılmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, sağlık hizmeti planlamalarında sadece nüfus büyüklüğü ve hizmet kapasitesi değil, aynı zamanda kültürel ve sosyo-ekonomik özellikler de dikkate alınmalı; toplumun sağlık hizmeti kullanım eğilimlerine yönelik saha araştırmaları ve ihtiyaç analizleri yapılarak kaynak dağılımı buna göre şekillendirilmelidir. Ayrıca, ilgili hastanenin hasta profilini; hastaların geldikleri bölgeler, yataklı tedavi kurumlarının yönetsel örgütlenme ağı, sevk zincirinin işleyişi, ilgili bölgenin nüfus büyüklüğü ve demografik yapısı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu unsurlar, hastalık dağılımlarını, dönemsel hastalıkların görölme sıklığını ve sağlık hizmetine başvuru yoğunluğunu belirleyici niteliktedir. Dolayısıyla, sağlık hizmeti planlamalarında bu faktörlerin bütüncül şekilde değerdendirilmesi; hasta yönlendirmelerinin, kaynak tahsisinin ve hizmet sunum modellerinin buna uygun olarak yapılandırılması önerilmektedir.

Pabon Lasso modeliyle verimlilik ölçümü yapılan bu araştırmada kliniklerin verimlilik durumları üç operasyonel gösterge ile belirlenmiştir. Ancak, verimsizliğin temel nedenlerini bulmaya yönelik olarak verimliliği etkileyen diğdr faktörlerin tespit edilmesini amaçlayan araştırmalar yapılması faydalı olacaktır. Ayrıca, bir üniversite hastanesi kliniklerinin performans ölçümüne yönelik araştırmaya rastlanmamış olması, çalışmanın alanyazına katkısının özgün bir boyutunu ortaya koymaktadır. Alanyazında, kliniklere göre operasyonel göstergelerin genel kabul görmüş değeri büyük ölçüde yetersizdir. Psikiyatri ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon gibi belli başlık kliniklere yönelik standart değeri bulunsa da çoğu alana dair bu kapsamda değeri eksiktir. Genel kabul görmüş değeri oluşması için birçok araştırmanın yapılması ve bunların sistematik olarak bir araya getirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda araştırma, üçüncü basamak bir sağlık kurumunda standart değeri oluşmasına yönelik kanıta dayalı bilgi sağlayarak alanyazındaki boşluğu doldurmaya katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın kısıtlılığı tek bir üniversite hastanesinin kliniklerinin incelenmiş olmasıdır. Gelecek araştırmalarda, daha fazla sayıda üniversite hastanesi veya üçüncü basamak sağlık kurumları verisinin ele alınmasının standartların belirlenmesine daha fazla katkı sağlayacağı açıktır.

Kaynakça

- Abedi, G., Tavana, M., Malekzadeh, R., & Abedini, E. (2023). *Comparing the efficiency of hospitals in northern Iran before and after the Covid-19 pandemic using the Pabon Lasso model*. Res Sq preprint, posted 2023 January 24. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2502495/v1>
- Aghajani, S., & Kargari, M. (2016). Determining factors influencing length of stay and predicting length of stay using data mining in the general surgery department. *Hospital Practices and Research*, 1(2), 51-56. <https://doi.org/10.20286/hpr-010251>
- 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), 21. <https://doi.org/10.1186/s12962-020-00216-w>
- Arístegui, J., Alfayate-Miguélez, S., Carazo-Gallego, B., Garrote, E., Díaz-Munilla, L., Mendizábal, M., ... & Ruíz-Contreras, J. (2022). Clinical characteristics, health care resource utilization and direct medical costs of rotavirus hospitalizations in Spain (2013–2018). *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18(5). <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2046961>
- Aydemir, İ. (2019). Bir kamu hastanesinde yatak kullanım etkinliğinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 5(2), 230-242. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/795199>
- Azap, A., & Ağırbaş, İ. (2014). Üniversite hastaneleri işletmeleşme veya batma sarmalından kurtulabilir mi?. *Toplum ve Hekim*, 29(6), 439-442.
- Baş, B., & Keleş, F. (2022). Pabon lasso yöntemi ile eğitim ve araştırma hastanelerinin performanslarının değerlendirilmesi. *J. Innov. Healthc. Pract*, 3(2), 93-102.
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/644795>
- Bueno, H. (2010). Trends in length of stay and short-term outcomes among Medicare patients hospitalized for heart failure, 1993-2006. *JAMA*, 303(21), 2141. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.748>
- Chen, S., Collins, A., Anderson, K., McKenzie, K., & Kidd, S. (2016). Patient characteristics, length of stay, and functional improvement for schizophrenia spectrum disorders: a population study of inpatient care in ontario 2005 to 2015. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 62(12), 854-863. <https://doi.org/10.1177/0706743716680167>
- Çalışkan, Z. (2016). Kamu hastane birlikleri performansının Pabón Lasso modeli ile analizi. *Sosyal Güvence*, (10), 1-24. <https://doi.org/10.21441/sqsz.20161020712>
- Çiftçi Aytekin, A. G. (2022). Üniversite hastanelerinin covid-19 dönemi öncesi ve sonrası etkinliklerinin pabon lasso modeli ile değerlendirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(03), 155-174. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1085669>
- Dopeykar, N., & Meskarpour-Amiri, M. (2022). 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), 936-946. <https://doi.org/10.30491/JMM.22.9.8>
- Emre, J., Özdemir, Ö., Baysak, A., Aksoy, Ü., Özdemir, P., Öz, A., ... & Deniz, S. (2015). Clinical factors affecting the costs of hospitalized chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *Eurasian Journal of Pulmonology*, 16(3), 180-183. <https://doi.org/10.5152/ejp.2014.46855>
- Esen, H., & Yiğit, V. (2021). Yoğun bakım yatak kullanım verimliliğinin Pabon Lasso modeli ile değerlendirilmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1138-1150. <https://doi.org/10.33206/mjss.661570>
- Forootan, S., Forootan, M., & Mousazadeh, Y. (2017). 117: The assessment of performance and efficiency of Tehran public and private hospitals in 2015. *BMJ Open*, 7(Suppl 1), bmjopen-2016-015415.117. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015415.117>
- Gholipour, K., Delgoshai, B., Masudi-Asl, I., Hajinabi, K., & Iezadi, S. (2013). Comparing performance of tabriz obstetrics and gynaecology hospitals managed as autonomous and budgetary units using pabon lasso method. *Australasian Medical Journal*, 6(12), 701-707. <https://doi.org/10.4066/amj.2013.1903>

- Hadian, S. A., Rezayatmand, R., Ketabi, S., Shaarbafchizadeh, N., & Pourghaderi, A. R. (2025). Hospital performance evaluation models: a scoping review. *Journal of Education and Health Promotion*, 14(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1367_23
- Hafidz, F., Ensor, T., & Tubeuf, S. (2018). Assessing health facility performance in indonesia using the pabón-lasso model and unit cost analysis of health services. *The International Journal of Health Planning and Management*, 33(2). <https://doi.org/10.1002/hpm.2497>
- Hosseini, S., Ebrahimipour, H., Badiie, S., Haghighi, H., Mahmoudian, P., & Najar, A. (2016). Performance evaluation of Mashhad University of Medical Sciences' hospitals during 2006-2011: application of Pabon Lasso model. *Jentashapir Journal of Health Research*, 7(4). <https://doi.org/10.17795/jjhr-33517>
- Işıkgelik, F., & Ağırbaş, İ. (2023). Genel hastanelerin yatak kullanım performansının pabon lasso yöntemiyle değerlendirilmesi. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 10(1), 277-294. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1097416>
- Izadi, N., Eshtrati, B., Mehrabi, Y., Etemad, K., & Hashemi-Nazari, S. S. (2021). The national rate of intensive care units-acquired infections, one-year retrospective study in Iran. *BMC Public Health*, 21(1), 609. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10639-6>
- Kalhor, R., Ramandi, F., Rafiei, S., Tabatabaee, S., Azmal, M., & Kalhor, L. (2016). Performance analysis of hospitals affiliated to Mashhad University of Medical Sciences using the Pabon Lasso model: a six-year-trend study. *Biotechnology and Health Sciences*, 3(4). <https://doi.org/10.17795/bhs-38629>
- Khalilabad, T. H., Asl, A. N., Raeissi, P., Shali, M., & Niknam, N. (2020). Assessment of clinical and paraclinical departments of military hospitals based on the Pabon Lasso model. *Journal of Education and Health Promotion*, 9(1), 59. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_455_19
- Konca, M., İlğün, 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. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.976923>
- Köse, A. (2022). Pabon Lasso modeli ile hastane yatak kullanım verimliliğinin değerlendirilmesi. *Pearson Journal*, 7(18), 181-192. <http://dx.doi.org/10.46872/pj.505>
- Köse, A. (2024). Hastane yatak kullanım etkinliğinin değerlendirilmesi: Avrupa Birliği ülkeleri örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (80), 31-48. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1388556>
- Lasso, H.P. (1986). Evaluating hospital performance through simultaneous application of several indicators. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, 20(4), 341-357. Erişim adresi: <https://iris.paho.org/server/api/core/bitstreams/9a957fa2-c925-4db2-8bf2-7dd754874970/content>
- Lotfi, F., Kalhor, R., Bastani, P., Zadeh, N. S., Eslamian, M., Dehghani, M. R., ... & Kiaee, M. Z. (2014). Various indicators for the assessment of hospitals' performance status: differences and similarities. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(4). <https://doi.org/10.5812/ircmj.12950>
- Luo, Z., Liu, E., Luo, J., Su-bi, L., Zeng, F., Xiqiang, Y., ... & Fu, Z. (2010). Nebulized hypertonic saline/salbutamol solution treatment in hospitalized children with mild to moderate bronchiolitis. *Pediatrics International*, 52(2), 199-202. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.2009.02941.x>
- Mahmoodi, A., Taji, M., & Ayask, F. A. (2023). Evaluating the performance of inpatient wards in hospitals affiliated with Birjand University of Medical Sciences using the Pabon-Lasso model in the years before and during the COVID-19 pandemic. *Quarterly Journal of Management Strategies in Health System*. <https://doi.org/10.18502/mshsj.v8i2.13649>
- Malekzadeh, R., Tavana, M., Abedi, G., Ziapour, A. & Abedini, E. (2023). Comparing the efficiency of hospitals in northern iran before and after the covid-19 pandemic using the pabon lasso model. *Africa Journal of Nursing and Midwifery*, 25(2). <https://doi.org/10.25159/2520-5293/13774>
- Medarević, A. (2022). Performance evaluation of general public hospitals in territories of the former yugoslavia: an ecological study using the pabon lasso model. *The International Journal of Health Planning and Management*, 37(4), 2106-2121. <https://doi.org/10.1002/hpm.3453>
- 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). <https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n4p107>

- Mohammed, G., Almukhtar, S., & Yas, M. (2021). Profile of women mental health in kirkuk governorate. *PJMHS*, 15(9), 2683-2686. <https://doi.org/10.53350/pjmhs211592683>
- Nabukeera, M., Boerhannoeddin, A., & Noriza, R. (2015). An evaluation of health centers and hospital efficiency in kampala capital city authority uganda; using pabon lasso technique. *Journal of Health and Translational Medicine*, 18(1), 12-17. <https://doi.org/10.22452/jummec.vol18no1.3>
- Naemani, F., Saeidpour, J., Tofighi, S., Esmaeil Zali, M., & Yahyavi Dizaj, J. (2022). Assessment of resource distribution and performance evaluation of Iranian military hospitals in 2018 based on Pabon Lasso model. *Journal of Military Medicine*, 22(1), 85-95. <https://doi.org/10.30491/JMM.22.1.74>
- Najafi, S., Mahmoudi, G., Dabbaghi, F., & Moradian, M. (2018). Comparison of performance of hospitals in Mazandaran Province with the approach of the Pabon Lasso model and based on the type of ownership. *Journal of Organizational Behavior Research*, 3(2-2018), 1-11.
- Nejad, J., Arab-Zozani, M., & Yaghoubi, R. (2021). Effect of the health promotion plan on the performance of hospitals: evidences from east of iran. *Health Technology Assessment in Action*. <https://doi.org/10.18502/htaa.v4i4.6866>
- OECD (2023). Health at a Glance 2023: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- OECD (2025). OECD Data Explorer.
- Oktariana, S., Kosasih, K., & Malik, R. (2024). Hospital performance efficiency and bed use using Pabon Lasso graphics in Nusa Tenggara Province Hospital West before and during the Covid-19 pandemic. *Journal Multidisiplin Sahombu*, 4(01), 288-299. Erişim adresi: <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/JMS/article/view/5258>
- Öztürk, N. (2023). Yoğun bakım ünitelerinin yatak kullanım performanslarının değerlendirilmesi. *Gevher Nesibe Journal of Medical and Health Sciences*, 8(3), 617-624. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8207801>
- Pandey, S. & Daley, A. (2022). Assessing the performance of a private hospital in nepal: evidence from pabon lasso and regression models. *Journal of Health Management*, 24(3), 423-432. <https://doi.org/10.1177/09720634221109076>
- Raadabadi, M., Tolideh, Z., Shoara, Z., Yeganeh, Z., Sadeghifar, J., & Momeni, K. (2024). Comparing the efficiency of hospitals in western Iran before and after the Covid-19 pandemic using the Pabon Lasso model. *Payavard Salamat*, 18(1), 44-52. Erişim adresi: <http://payavard.tums.ac.ir/article-1-7644-en.html>
- Rahimisadegh, R., Haghdost, A., Emadi, S., & Hekmat, S. (2021). Assessing the performance of hospitals before and after the implementation of iran's health sector evolution plan (hsep) using the pabon lasso model. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 35, 23. <https://doi.org/10.47176/mjiri.35.23>
- Sağlık Bakanlığı (2024). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2022, Ankara.
- Samsudin, M. F., Lim, Y. C., Rochmah, T. N., & Dahlui, M. (2023). Assessing the Performance of Non-specialised Private Hospitals in Malaysia Using the Pabón-lasso Model. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3587314/v1>
- Samsudin, M. F., Lim, Y. C., Rochmah, T. N., & Dahlui, M. (2024). Assessing the performance of non-specialised private hospitals in Malaysia—an upper-middle-income medical tourism destination country using the Pabón-Lasso model. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1414. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11768-5>
- Sarkar, M., & Dasgupta, U. (2022). Assessment of bed utilization indicators of medicine ward of a tertiary level hospital: A cross-sectional study in Eastern India. *Hospital Practices and Research*, 7(1), 17-22. <https://doi.org/10.34172/hpr.2022.04>
- SGK. (2025). SGK Veri Uygulaması. Erişim adresi: <https://veri.sgk.gov.tr/>
- Shaquara, I., Gholami, M., & Sari, A. (2021a). Assessment of public hospitals performance in gaza governorates using the pabón lasso model. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(4), 1223-1235. <https://doi.org/10.1002/hpm.3159>

- Shaqura, I., Gholami, M., & Sari, A. (2021b). Evaluation of performance at palestinian public hospitals using pabón lasso model. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(3), 896-910. <https://doi.org/10.1002/hpm.3124>
- Sitta, P., Brand, S., Schneider, F., Gäebel, W., Berger, T., Farin-Glattacker, E., ... & Härter, M. (2005). Faires benchmarking der Behandlungsdauer depressiver Patienten in psychiatrisch-psychotherapeutischen Kliniken. *Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 56(03/04), 128-137. <https://doi.org/10.1055/s-2005-915331>
- Taşkaya, S. (2019). Sağlık bakanlığı ve üniversite ortak hastanelerinin verimliliğinin pabon lasso modeli ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(3), 559-576. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hacettepesid/article/622638>
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hacettepesid/article/751581>
- Tripathi, C., Kumar, R., Sharma, R., & Agarwal, R. (2016). Assessment of performance of services in a tertiary care neuropsychiatric institute using Pabon Lasso model. *Asian Journal of Medical Sciences*, 7(6), 69-74. <https://doi.org/10.3126/ajms.v7i6.15408>
- Tulloch, A., Fearon, P., & David, A. (2010). Length of stay of general psychiatric inpatients in the united states: systematic review. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 38(3), 155-168. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0310-3>
- Vukey, E. Y., Ntow-Kummi, G., & Abuosi, A. A. (2023). Assessing the efficiency of regional hospitals in Ghana: Implications for optimal resource allocation for referral hospitals. *Scientific African*, 21, e01847. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2023.e01847>
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hacettepesid/article/469518>
- Yılmaz S. (2022), Bir kamu hastanesinin yatak kullanım verimliliğinin pabon lasso modeli ile ölçümü, *Nicel Bilimler Dergisi*, 4(2), 141-160. <https://doi.org/10.51541/nicel.1152557>
- Yiğit, A. (2019). Analysis of bed use performance of pediatrics clinics in Turkey. *Journal of Contemporary Medicine*, 9(4), 354-358. <https://doi.org/10.16899/jcm.612561>
- Yiğit, P., & Kumru, S. (2016). Türkiye'de hastane verimliliğinin pabon lasso yöntemi ile incelenmesi [Sözlü Sunum]. 10. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 1-3 Aralık 2016, Ankara, Türkiye.
- 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. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.303864>
- Younsi, M. (2014). Performance of Tunisian public hospitals: A comparative assessment using the Pabón Lasso Model. *International Journal of Hospital Research*, 3(4), 159-166.
- Zhu, J., & Song, X. (2022). Changes in efficiency of tertiary public general hospitals during the reform of public hospitals in Beijing, China. *The International Journal of Health Planning and Management*, 37(1), 143-155. <https://doi.org/10.1002/hpm.3309>