

SAĞLIK HİZMETİ TÜKETİMİNDE HEKİMLİK MESLEĞİNİN ROLÜ*

THE ROLE OF THE PROFESSION OF PHYSICIANSHIP IN HEALTH SERVICE CONSUMPTION

Dr. Öğr. Üyesi Taner ABİŞ¹
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Giray ANKARA²

ÖZ

Sağlık sisteminde cerrahi girişimler, performansın önemli göstergelerinden biridir. Bu araştırmanın amacı, hekimlik mesleğinin büyük ve küçük illerde cerrahi girişimlere olan etkisini ortaya koymaktır. Araştırmada, panel veri analizi yöntemi kullanılarak ameliyat göstergesini etkileyen faktörler incelenmiştir. Araştırma, Türkiye'nin 30 büyük ve 51 küçük ilinin 2012-2019 yılları arasındaki verileri ile incelenmiştir. Büyük ve küçük illerde uzman hekim, poliklinik başvuru sayısı, diğer sağlık personeli ve ortalama kalış günü ameliyat sayısını pozitif yönde etkilerken pratisyen hekim göstergesi, ameliyat sayısını negatif yönde etkilemektedir. Büyük ve küçük illerde uzman hekimlerin ameliyat oranını önemli ölçüde artırması durumunda pratisyen hekim sayısının ameliyat göstergesini önemli ölçüde azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca büyük illerde uzman hekim sayısı, ameliyat oranını küçük illere göre çok daha fazla artırmaktadır. Ancak pratisyen hekim sayısı, büyük illerde ameliyat oranını küçük illere kıyasla daha fazla azaltmaktadır. Pratisyen hekimler koruyucu sağlık hizmetleri sunumunda, hastalıkların erken teşhisi, hastalıkların önlenmesi ve etkin bir şekilde yönetilmesinde kritik role sahiptir. Koruyucu hekimlik vesilesiyle erken ve etkili müdahalelerle hastalıkların ilerlemesi durdurulabilir ya da hastalıklar ortadan kaldırılabilir, böylece ameliyat gerektiren işlemler minimize edilir. Sağlık hizmetine erişiminde illerin gelişmişlik düzeylerine bakılmaksızın eşit sağlık yatırımlarının ve fırsatlarının sağlanması aynı zaman koruyucu hekimliğin toplum sağlığını geliştirmede önemli bir düzlemde olduğunu topluma benimsetmek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sistem GMM, Uzman Hekim, Pratisyen Hekim, Koruyucu ve Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri.

JEL Sınıflandırma Kodları: H51, I12, I18.

ABSTRACT


Surgical operations are one of the critical indicators of performance in the health system. The purpose of the study is to find out the impact of the profession of physicianship on surgical interventions in big and small provinces. In the research, factors affecting the surgery indicator are investigated using the panel data analysis method. The study examines the data from Türkiye's 30 big and 51 small provinces between 2012-2019. In big and small provinces, the number of specialist physicians, outpatient visits, other health personnel and the average day of stay affect the number of surgeries positively, while the general practitioner indicator affects the number of surgeries negatively. It is deduced that the number of general practitioners considerably decreases the surgery indicator if the number of specialists substantially increases the surgery rate in big and small provinces. In addition, the number of specialists in big provinces have raised the rate of surgery much more than in small provinces. Nevertheless, the number of general practitioners reduces the rate of surgery more in big provinces than in small provinces. General physicians have a critical role in the preventive health services, early diagnosis of diseases, prevention and effective management of diseases. Through preventive medicine, early and effective interventions can halt the progression of diseases or eradicate them, thus minimizing the need for operation. It is essential to ensure equal health investments and opportunities without regard to the development levels of the provinces in terms of access to health services, and at the same time, it is necessary to make the society recognize that preventive medicine is an important level in improving public health.

Keywords: System GMM, Specialist Physician, General Practitioner, Preventive and Curative Services.

JEL Classification Codes: H51, I12, I18.

* Bu çalışma Hasan Giray ANKARA danışmanlığında Taner ABİŞ tarafından hazırlanan ve 09.11.2022 tarihinde savunulan "Sağlık Hizmetlerinde Kapasite Kullanımına Yönelik Performans Değerlendirmesi" başlıklı doktora tezinden yararlanarak hazırlanmıştır.

¹  Altınbaş Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Programı, taner.abis@altinbas.edu.tr

²  Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, hg.ankara@sbu.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

The research reveals the factors affecting the indicators of surgery, which is one of the critical outputs of the health system, by separating them in big and small provinces of Türkiye. No sample is drawn in the study. The entire universe of the research is reached. The study universe consists of 30 big and 51 small provinces in Türkiye.

Design/methodology/approach:

In the study the System GMM estimator, which is a dynamic model of the panel data analysis method that takes into account both the unit and time dimensions, is used.

Findings:

Based on the findings, an increase in the number of specialist physicians leads to an increase in the number of surgeries in both big and small provinces. Conversely, a decrease in the number of general practitioners causes a decrease in the number of surgeries in both types of provinces. The models developed for both big and small provinces indicate that the increase in the number of specialist physicians has a greater impact on the surgery rate in big provinces compared to small provinces. In contrast, the number of general practitioners had a greater impact on the surgery rate in big provinces compared to small provinces.

Conclusion and Discussion:

In big provinces of Türkiye, the number of beds in health institutions and outpatient clinic applications increased the number of surgeries between 2012 and 2019. It is concluded that the number of general practitioners significantly reduced the number of operations. In small provinces in Türkiye, the number of specialist physicians, other health personnel and outpatient clinic applications increases the number of surgeries. However, the number of general practitioners significantly reduce the number of surgeries. There are various reasons for this. Practitioners undertake important tasks before and after the delivery of health services. According to the third article of the Medicine Law, general practitioners can perform minor surgical procedures in the conduct of the patient's care services. The fact that general practitioners undertake minimal care for the patient before and after surgery, excluding very complex surgical procedures that require professional support, supports the study's findings. General practitioners have essential duties in the provision of preventive health services. Accordingly, it can be stated that increasing preventive health services can reduce the number of surgeries because primary and secondary prevention and protection of public health may reduce unnecessary surgeries and treatments at an advanced stage. Thus, technical inefficiency would be reduced by providing less costly preventive health services instead of more expensive treatments. One of the most important methods of protecting the health status of society is the investments made in preventive health services, which are low-cost applications. According to the findings of a study conducted by Akman and Kopuz (2021), it is argued that investments in preventive health services reduce curative health services, which constitute catastrophic health expenditures, to a large extent. In curative health services, individual and public health is fundamentally protected by various methods to ensure that resources are used effectively and efficiently. Accordingly, one of the ways to protect personal health is vaccination. Increasing protection against infectious diseases plays a vital role in creating healthy generations. Vaccination is one of the essential steps of preventive health services as well as one of the most effective, safe and inexpensive ways to protect against infectious diseases (Mühür et al., 2022). According to the findings of the study conducted by Yılmaz et al. (2018), it is concluded that informing patients about vaccines by the physician increases the vaccination rate and decreases the incidence of diseases requiring treatment. One of the most basic ways to protect individual and public health is the fight against obesity. According to the study of Ergül and Kalkım (2011), it is reported that obesity is closely associated with hypertension, cardiovascular diseases, type 2 diabetes mellitus and metabolic diseases. Similarly, according to the findings of the study conducted by Yanikkerem (2017), obesity and being overweight increase the risk of diabetes, coronary artery diseases, hypertension, hyperlipidemia, stroke, infarction, osteoarthritis, endometrial, breast and colon cancers. Obesity constitutes a significant cost item in curative health services. According to the study conducted by Tam and Çakır, it is concluded that the costs incurred for bariatric surgery are much higher than the amount covered by SGK. Measures for preventive health services form the basis of the fight against obesity (Tam & Çakır, 2012). Therefore, these disease burdens must emerge before the obesity disease burden arises because it is less costly to prevent obesity than to treat actual obesity. A healthy and regular diet affects the health of the individual positively. Today, unhealthy nutrition, which is a component of various factors such as urbanization, ignorance, and economic inadequacies, increases the rate of non-communicable diseases (Arkan & Perçinci, 2021). It is stated that it increases the death rate by 75% in the population aged 65 and over due to coronary heart disease, cancer and cerebrovascular diseases, in which the diet is essential (Saraç & Yılmaz, 2015). With increased activities and behaviors that protect and improve health, individuals dependent on treatment in hospitals would be reduced. By reducing the hospital workload, physicians and other health professionals would be more interested in actual patients, and unnecessary surgeries and treatments would be prevented. This situation would allow the causes of inefficiency to be reduced or zeroed.

1. GİRİŞ

Sağlık sisteminde hekimler, koruyucu ve tedavi edici hizmet sunumunda kilit rol üstlenmektedir. Koruyucu sağlık hizmetlerin önceliklendirilmesinin tedavici edici hizmetlere olan ihtiyacı azalttığı yönündeki düşünce, koruyucu ve tedavi edici hizmetlerin birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Halk sağlığının temel motivasyonu, hastalıktan korumanın tedaviden üstün olduğu düşüncesidir (Wang, 2018). Bu düşüncede koruyucu sağlık hizmetlerinin toplum tarafından anlaşılmasında aile hekimliklerine önemli görevler düştüğü belirtilmektedir.

Temel sağlık hizmetleri sunumunu güçlendirmenin yollarından biri aile hekimlikleridir. Aile hekimlikleri, koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli rol üstlenmektedir. Aile hekimliklerinin desteklenmesi ekonomik ve klinik olarak daha etkin sağlık bakımı sağlamaktadır. Aile hekimliklerinin yetersizliği sağlık hizmetlerine erişimde problemlere bununla birlikte sağlık maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (Köse, 2022). Koruyucu sağlık hizmeti veren kuruluşlar iyi bir şekilde organize edilmesi, tüm sağlık sisteminde hizmet kalitesinin gelişimine önemli katkı sağlayacaktır. Koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri kapsamında, sık görülen sağlık problemlerinin tanı ve tedavisi, kronik hastalıkların takibi, rehabilitasyon ve palyatif bakım gibi hizmetler sunulmaktadır. Koruyucu sağlık hizmetlerinin kapsamının genişletilmesi, daha az sağlık harcaması ve daha iyi sağlık çıktıları elde edilmesine yardım eder (Tunç ve Eser, 2022). Koruyucu sağlık hizmeti sunumunda pratisyen hekimler, sağlığı koruma ve geliştirmenin yanı sıra tedavici edici hizmetlerinin sunumundan önce ve sonra önemli görevler üstlenmektedir (Ekiyor ve Uyanık, 2018). Bu görevler, pratisyen hekimlerin düzenli beslenme, aşılama, obezite ile mücadele, bireylerin sağlık okuryazarlık düzeylerini geliştirmedeki katkılarıyla ilgilidir.

Pratisyen hekimler, uzun vadede birey ve toplum sağlık statüsünü artırmak için düzenli beslenmenin önemini bireylere kavratarak bireylerin sağlık statülerini geliştirmektedir (Saraç ve Yılmaz, 2015). Pratisyen hekimler aşılama ile enfeksiyon hastalıklarına karşı koruma sağlama, hastalık şiddetinin azaltılması, toplum bağışıklığının sürdürülmesi, sağlıklı yaşam kalitesinin artırılması ve sağlık maliyetlerinin azaltılması noktasında katkı sağlamaktadır (Gülcü ve Arslan, 2018). Pratisyen hekimler, obezite ile mücadelede hastalıkların erken teşhisi, bireylerin sağlığını koruma ve geliştirmede önemli rol oynayarak obeziteye bağlı sağlık sorunlarının önlenmesine yardımcı olmaktadır (Ergül ve Kalkım, 2011). Pratisyen hekimliğin katkılarıyla bireylerin sağlık okuryazarlık düzeyleri artabilmektedir. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin artması ile birlikte bireylerin sağlık bilgileri anlama, değerlendirme ve kullanma kabiliyetlerini artmakta, hastalıkların erken teşhisi ve önlenmesi, hastanın tedaviye uyumu ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını kazanımında önemli katkılar sağlamaktadır (Kuloğlu ve Uslu, 2022). Pratisyen hekimlik mesleği, toplumun sağlık farkındalıklarını (Sağlık okuryazarlık) artırarak bireylerin sağlıklarını risklere karşı temelden korumalarını sağlayarak daha yüksek maliyete sahip tedavi edici sağlık hizmetleri yerine daha düşük maliyete sahip koruyucu sağlık hizmetlerin tercih edilmesine katkı sağlamaktadır. Bu durumun da sağlık sektöründe katastrofik sağlık harcamalarını oluşturan tedavi edici sağlık hizmetlerinin maliyetini azaltacağı görülmektedir (Akman ve Kopuz, 2021). Araştırmanın amacı, 2012-2019 yılları arasında hekimlik mesleğinin Türkiye'nin büyük ve küçük illerinde cerrahi girişimlere olan etkisini ortaya koymaktır. Araştırmada, dinamik panel veri analizinden Sistem GMM tahmin yöntemleri kullanılmıştır.

Sonuç olarak büyük illerde pratisyen hekim, tedavi edici hizmetleri daha yüksek düzeyde azaltırken, uzman hekim ameliyat oranını daha yüksek düzeyde artırmaktadır. Bu durum sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık hizmetlerin tüketilmesinde Türkiye'nin büyük ve küçük illerdeki sosyo-ekonomik farklılıkları vurgulaması bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca araştırma, Türkiye'de hizmette olan sağlık kuruluşlarının 2012-2019 yılları arası dönemi, boylamsal olarak ele alması, daha yakın tarihi kapsamı ve büyük ve küçük illerdeki sağlık alt yapı farklılıkları karşılaştırması açısından önem taşımaktadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın amacı, sağlığın önemli göstergelerinden biri olan cerrahi girişimlerin büyük ve küçük illerdeki farklılıkları ortaya koymaktır. Araştırmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar detaylandırılmıştır.

2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2012-2019 yılları arasında, Türkiye'nin 30 büyük ve 51 küçük ilinden oluşmaktadır.

Tablo 1. Büyük ve Küçük İllere İlişkin Betimleyici İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ort.	St. Sp.	Min	Max
1000 Kişiye Düşen Uzman Hekim (D1)	648	0,782	0,337	0,322	6,074
1000 Kişiye Düşen Pratisyen Hekim (D2)	648	0,606	0,163	0,339	3,790
1000 Kişiye Düşen Hemşire (D3)	648	2,046	0,486	0,895	3,796
1000 Kişiye Düşen Diğer Sağlık Personeli (D4)	648	2,199	0,606	0,268	5,302
1000 Kişiye Düşen Yatak Sayısı (D5)	648	2,711	1,028	0,011	17,112
1000 Kişiye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı (D6)	648	5622,276	931,909	618,160	8252,395
1000 Kişiye Düşen Ameliyat Sayısı (D7)	648	52,954	19,658	2,975	126,374
Aile Hekimi Birim Sayısı (D8)	648	3312,642	289,800	2594,000	4425,000

Kaynak: (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2022).

Tablo 1’de verilen bilgilere göre tüm değişkenler için 648 gözlem bulunmaktadır. Tüm değişkenlere ait gözlem sayıları Model-I (Büyük il) ve Model-II (Küçük il)’de tam olduğu için veri, dengeli panel özelliği taşımaktadır. Araştırmada kullanılan veriler, sağlık istatistik yıllığının 2012-2019 yılları arasındaki dönemini kapsamaktadır. Elde edilen bu verilerin homojen (eşit) dağılımı için uzman ve pratisyen hekim, hemşire, diğer sağlık personeli, yatak ve ameliyat sayısı 1000 kişi başına düşene göre hesaplanırken aile hekimi birim sayısı genel nüfusa oranla eşit dağıtılmıştır. Betimleyici istatistik sonuçlarına göre uzman ve pratisyen hekim sayılarının en yüksek (max) değerleri dikkate alındığında ortalama uzman hekim sayısı, pratisyen hekim sayısının yaklaşık iki katı kadar fazladır. Bu durum tedavi edici hizmetlerinin daha çok ön planda olduğuna işaret etmektedir.

2.2. Veri Analizi

Araştırmada birim ve zaman boyutunu hesaba katan Panel Veri Analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, herhangi bir yatay kesit biriminin (ülkeler, haneler, bireyler vb.) zaman içerisindeki değişimleri bir araya getirerek çoklu bir gözlem seti oluşturması ve bu gözlem setinin hesaplamasını sağlamaktadır (Eom, Xu ve Lee, 2007). Panel veriler, dengeli ve dengesiz panel veri olmak üzere ikiye ayrılır. Panelde yer alan birimler (ülkeler, haneler, bireyler vb.) için tüm zaman (yıllık, aylık vb.) diliminde verilen gözlemler tam ise “dengeli” panel veri, gözlemler tam değilse “dengesiz” panel veri olarak ifade edilmektedir. Bu araştırmada eksik gözlem bulunmadığı için dengeli panel özelliği taşımaktadır (Kerstens ve Woestyne, 2014).

2.3. Araştırmanın Kısıtlılığı

Araştırma kapsamında, mevcut değişkenler ile birlikte bölgesel bazlı farklılıkların incelenmesi amaçlanmış ancak belirtilen zaman aralığında istenilen veriye ulaşılamamıştır. Hastanelerin mülkiyet özelliklerine göre, kamu veya özele ait olması ve ikinci veya üçüncü basamakta yer alan hastanelerin belirtilen zaman aralığında istenilen verilere sahip olmadığı için çalışmaya dâhil edilememiştir. Ayrıca araştırmanın kapsadığı zaman dilimi kısa olması nedeniyle orta ve uzun vadeli nedensellik ilişkisine dayanan zaman serileri analiz yöntemlerinin yapılamaması araştırmanın kısıtlılıklarını ifade etmektedir.

2.4. Dinamik Panel Veri Analizi

Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modelde bağımsız değişken olarak kullanılması dinamik panel veri modelleriyle açıklanmaktadır (Dökmen, 2012). Gecikmeli bağımlı değişkenin, bağımsız değişken olarak kullanılması statik panel veri modellerindeki durağan olmayan kalıntı (residual) sorununu ortadan kaldırmaktadır (Zeren ve Ergun, 2010). Bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı otoregresif panel veri modeline ait denklem eşitlik (1)’te verilmiştir.

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + x'_{it}\beta + u_{it} + u_i \quad (1)$$

Modelde,

i alt indisi = 1 ... n (ülke, birey, şirket, bölge ve il gibi karar birimlerini göstermektedir.)

t alt indisi = 1 ... t (yıllık, çeyrek yıllık ve aylık gibi zaman dilimini göstermektedir.)

y_{it} = bağımlı değişkeni,

$y_{i,t-1}$ =bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini
 X = k sayıdaki bağımsız değişkeni,
 β = bağımsız değişkenlere ait eğim parametrelerini,
 μ_i =birim etkiyi
 α =sabit parametreyi,
 u_{it} = hata terimini
 μ_i = birim etkiyi göstermektedir.

Birim etki μ_i , i. birim için tüm zaman periyodu boyunca sabit olduğundan y_{it} ve $y_{i,t-1}$, bu birim etkinin bir fonksiyonunu ifade etmektedir (Baltagi, 2005). Bu yüzden eşitlik (1)'deki gecikmeli bağımlı değişkeni $y_{i,t-1}$ ile hata terimi korelasyonlu olması EKK (En Küçük Kareler) yöntemi tahmincisinde yanlı ve tutarsızlığa sebep olmaktadır (Zeren ve Ergun, 2010). Dinamik panel veri modelleri tahmininde iki temel yöntem kullanılmaktadır. Birincisi En küçük kareler (EKK) tahminci yöntemidir. EKK tahmin yönteminde gecikmeli değer varlığı yani içsel değişkenlerin varlığı durumunda EKK yöntem tahmincisi sonuç vermemektedir (Mátyás ve Sevestre, 2008). İkincisi Fark GMM ve Sistem GMM tahmincileridir.

EKK tahmin yönteminin zayıf kalması, Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) olarak bilinen tahmincilerin kullanılmasına neden olmuştur (Çetin ve Seker, 2014). Sistem GMM tahmincileri zaman boyutunun (T) kısa, birim boyutunun (N) uzun olması açısından güçlü tahminler yapmaktadır (Akbulut ve Güran, 2015). Dinamik panel veri tahmininde en iyi sonuç veren GMM tahmin yöntemlerinden biri Sistem GMM tahmin yöntemidir (Bahar ve Bozkurt, 2010). Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen Sistem GMM tahmincisi birim (N) boyutunun büyük, zaman (T) boyutunun küçük olduğu durumda kullanılan güçlü bir tahmincidir (Arellano ve Bover, 1995; Blundell ve Bond, 1998; González vd., 2019).

Dinamik panel veri kapsamında, Sistem GMM tahmincisine göre, Türkiye'deki iller, büyük ve küçük il kriterlerine uygun modellenmiştir. Model I (Büyük il)'e göre kurulan statik model eşitlik (2)'de, dinamik modele ilişkin kurulan denklem eşitlik (3)'te verilmiştir.

Model-I (Büyük İl):

$$D7_{it} = \beta_{11} + \beta_2 D1_{it} + \beta_3 D2_{it} + \beta_4 D4_{it} + \beta_5 D5_{it} + \beta_6 D6_{it} + \beta_7 D8_{it} + \eta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Modelde,

$t = 2012, 2013 \dots 2019$ ve $i = 1, 2, 3 \dots 30$

Eşitlik (2)'de verilen denklem statik bir modelin ifadesidir. Bu model, sapmalı ve tutarsız tahminlere dönüştüğü için statik veri modellerine karşı dinamik panel veri modellerinin kurulması gerekmektedir. Araştırmada kullanılan dinamik modele ait denklem, eşitlik (3)'te verilmiştir.

$$D7_{it} = \beta_1 7_{it-1} + \beta_2 D1_{it} + \beta_3 D2_{it} + \beta_4 D4_{it} + \beta_5 D5_{it} + \beta_6 D6_{it} + \beta_7 D8_{it} + \eta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Modelde,

$t = 2012, 2013 \dots 2019$ ve $i = 1, 2, 3 \dots 30$

Model-I'de belirtilen D7: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen ameliyat sayısını, D1: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen uzman hekim sayısını, D2: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen pratisyen hekim sayısını, D4: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen diğer sağlık personeli sayısını, D5: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen yatak sayısı D6: i büyük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen poliklinik başvuru sayısını ve D8: i büyük ilinin t dönemdeki aile hekimi birim sayısını ifade etmektedir.

Model-II (Küçük İl):

Küçük illere yönelik oluşturulan statik ve dinamik modeller eşitlik (4) ve eşitlik (5)'de verilmiştir. Dinamik yapıya sahip modellerle elde edilmesi gereken bir tahmin, statik modellerle tahmin yapılırsa elde edilen sonuçlar tutarsız

ve sapmalı olabilmektedir. Eşitlik (4)'te statik modele ait denklemi göstermektedir. Statik modele karşın dinamik modeller tutarlı tahminler vermektedir. Dinamik modele ilişkin kurulan denklem, eşitlik (5)'te verilmiştir.

$$D7_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 D1_{it} + \beta_3 D2_{it} + \beta_4 D3_{it} + \beta_5 D4_{it} + \beta_6 D6_{it} + \beta_7 D8_{it} + \eta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Modelde,

$$t = 2012, 2013 \dots 2019 \text{ ve } i = 1, 2, 3 \dots 51$$

$$D7_{it} = \beta_1 7_{it-1} + \beta_2 D1_{it} + \beta_3 D2_{it} + \beta_3 D3_{it} + \beta_4 D4_{it} + \beta_6 D6_{it} + \beta_{11} D8_{it} + \eta_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Modelde,

$$t = 2012, 2013 \dots 2019 \text{ ve } i = 1, 2, 3 \dots 51$$

Model-II'de belirtilen D7: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen ameliyat sayısını, D1: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen uzman hekim sayısını, D2: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen pratisyen hekim sayısını, D3: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen hemşire sayısını, D4: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye diğer sağlık personeli sayısını, D6: i küçük ilinin t dönemdeki 1000 kişiye düşen poliklinik başvuru sayısı ve D8: i küçük ilinin t dönemdeki aile hekimi birim sayısını göstermektedir. Model-I ve Model-II'deki denklemlerde η_i gözlenemeyen yatay kesit etkileri, γ_t gözlenemeyen zamandan kaynaklı etkileri, ε_{it} hata terimi bileşenleri, i birimi (büyük veya küçük il) ve t ise zamanı (yıl) boyutunu ifade etmektedir. Modellerde η_i ve γ_t sabit olduğu varsayılmaktadır.

3. BULGULAR

Araştırmanın amacı, hekimlik mesleğinin büyük ve küçük illerde cerrahi girişimlere olan etkisini ortaya koymaktır. Araştırmanın amacı nüfus potansiyeline göre Türkiye'nin büyük ve küçük illerinde hekimlik mesleğinin sağlık hizmeti tüketimine katkısını ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın bu bölümünde büyük ve küçük illere ait bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Büyük ve Küçük İllere İlişkin Korelasyon Matrisi

Model-I (Büyük İl)							
Değişkenler	D7	D1	D2	D4	D5	D6	D8
1000 Kişiye Düşen Ameliyat Sayısı (D7)	1						
1000 Kişiye Düşen Uzman Hekim (D1)	0,585	1					
1000 Kişiye Düşen Pratisyen Hekim (D2)	0,021	-0,183	1				
1000 Kişiye Düşen Diğer Sağlık Personeli Sayısı (D4)	0,631	0,528	0,354	1			
1000 Kişiye Düşen Yatak Sayısı (D5)	0,771	0,541	0,226	0,734	1		
1000 Kişiye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı (D6)	0,534	0,366	0,237	0,502	0,443	1	
Aile Hekimi Sayısı (D8)	0,033	0,444	-0,512	-0,211	-0,061	0,015	1
Model-II (Küçük İl)							
Değişkenler	D7	D1	D2	D3	D4	D6	D8
1000 Kişiye Düşen Ameliyat Sayısı (D7)	1						
1000 Kişiye Düşen Uzman Hekim (D1)	0,386	1					
1000 Kişiye Düşen Pratisyen Hekim (D2)	-0,070	0,636	1				
1000 Kişiye Düşen Hemşire (D3)	0,560	0,462	0,203	1			
1000 Kişiye Düşen Diğer Sağlık Personeli Sayısı (D4)	0,325	0,295	0,294	0,660	1		
1000 Kişiye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı (D6)	0,602	0,414	0,100	0,705	0,366	1	
Aile Hekimi Birim Sayısı (D8)	0,277	0,072	-0,239	0,131	-0,207	0,236	1

Tablo 2'de büyük ve küçük illere ilişkin korelasyon matrisi incelendiğinde, çoklu doğrusal bağlantı sorununa sebep olabilecek aralıkta değer olmadığı görülmektedir. Model-I ve Model-II' de kullanılan değişkenlerin sonraki adımda incelenmesi uygun bulunmuştur.

Tablo 3. Büyük ve Küçük İllere İlişkin Kurulan Modelin Tahmin Testleri

DEĞİŞKENLER	Model-I		Model-II	
	Sabit Etkiler (SE)	Rassal Etkiler (RE)	Sabit Etkiler (SE)	Rassal Etkiler (RE)
1000 Kişiyeye Düşen Uzman Hekim (D1)	9,149 (8,949)	20,014*** (5,912)	6,076 (3,231)	14,493*** (2,890)
1000 Kişiyeye Düşen Pratisyen Hekim (D2)	-22,089 (11,252)	-33,357*** (11,171)	-13,185** (5,666)	-28,139*** (5,039)
1000 Kişiyeye Düşen Hemşire (D3)	-	-	-0,186 (2,438)	-0,351 2,267
1000 Kişiyeye Düşen Diğer Sağlık Personeli (D4)	-1,018 (2,698)	-1,173 (2,440)	2,902 (1,473)	2,612* 1,433
1000 Kişiyeye Düşen Yatak Sayısı (D5)	-2,275 (2,220)	4,556** (1,862)	-	-
1000 Kişiyeye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı (D6)	0,007*** (0,007)	0,006*** (0,007)	0,004** (0,001)	0,004*** (0,001)
Aile Hekimi Birim Sayısı (D8)	-0,006 (0,003)	-0,005*** (0,001)	-0,178*** (0,055)	-0,017 0,029
Sabit	35,738*** (8,658)	17,987** (7,246)	37,968*** (4,794)	24,729*** (4,652)
Sigma_u				
Sigma_e				
r2	0,4		0,1	
F_f	15,0		19,0	
Score				
Lm		220,6		534,7
Chic2_c				
Hausman		40,9***		37,98***
P	0,000	0,000	0,000	0,000
Gözlem Sayısı	240	240	408	408

Anlamlılık düzeyleri: *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Tablo 3'te verilen bilgilere göre, model-I ve model-II'de sabit etkiler (SE) ve rassal etkiler (RE) tahmin sonuçlarına yer verilmiştir ve bu modeller arasında tercih yapılmıştır. Buna göre, rassal ve sabit etkiler tahmincileri arasında uygun tercihin yapılması için Hausman Testi uygulanmıştır. Bu bağlamda H0 hipotezi iki modelde de reddedildiği için sabit etkiler tahmincisinin tutarlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Büyük ve Küçük İllere İlişkin Otokorelasyon, Değişen Varyans ve Birimler Arası Korelasyon Testleri

Testler	Model-I	Model-II
Otokorelasyon Testi		
Değiştirilmiş Bhargava vd. Durbin-Watson testi	0,87088144	0,96651916
Baltagi-Wu LBI testi	1,1621095	1,2426138
Wooldridge testi	F (1 29) = 9,179 Prob>chi2= 0.0051	F(1 50)=21,044 Prob>chi2= 0.0000
Sabit Etkili Model İçin Değişen Varyans Testi		
Değiştirilmiş Wald Testi x^2 ($p>x^2$)	Chic2 (13) = 4501,79 Prob>Chic2 = 0.000	Chic2 (13) = 3293,75 Prob>Chic2 = 0.000
Birimler Arası Korelasyon Testi		
Pesaran (2004) Testi	1,478 Prob = 0.1394	4,680 Prob = 0.0000

Tablo 4'te araştırma kapsamında birimlere göre otokorelasyonu sınamak için LBT Testi, DW Testi ve Wooldridge Testleri, sabit etkiler modelinde değişen varyans sonunu sınamak için Değiştirilmiş Wald Testi yapılmıştır. Model-I ve model-II'ye göre, otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olduğu ve model-I'de birimler arası yatay kesit bağımlılığın olmadığı, model-II'de yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Otokorelasyon, değişen varyans sorunu ve yatay kesit bağımlılığı olması durumunda dinamik panel veri analizi modellerin yapılması uygundur. Ayrıca zaman boyutunun (T), birim boyutundan (N) küçük olması dinamik Sistem GMM modellerinin uygulanması güçlü tahminler vermektedir (Blundell ve Bond, 1998; González vd., 2019).

Tablo 5. Büyük İllere İlişkin Sistem GMM Tahmin Testleri

Modeller	Model-I		Model-II	
	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)
Değişkenler	D10	D10	D7	D7
L.D7	0,070 (0,044)	0,049*** (0,009)	0,590*** (0,053)	0,576*** (0,026)
1000 Kişiyeye Düşen Uzman Hekim (D1)	32,993*** (6,547)	33,596*** (5,447)	13,071*** (3,797)	9,619*** (1,916)
1000 Kişiyeye Düşen Pratisyen Hekim (D2)	-35,575*** (9,679)	-42,146*** (5,927)	-26,970*** (6,689)	-22,158*** (3,091)
1000 Kişiyeye Düşen Diğer Sağlık Personeli (D4)	-7,221*** (2,348)	-5,150*** (1,008)	-1,903 (2,752)	-1,659 (1,139)
1000 Kişiyeye Düşen Yatak Sayısı (D5)	0,890 (2,084)	1,479 (0,915)	1,698 (1,633)	1,526*** (0,454)
1000 Kişiyeye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı (D6)	0,009*** (0,006)	0,008*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,003*** (0,006)
Aile Hekimi Birim Sayısı (D8)	-0,017*** (0,004)	-0,017*** (0,002)	0,056 (0,056)	0,044** (0,021)
Sabit	18,489*** (6,541)	17,519*** (3,408)	1,596 (6,020)	5,106 (2,918)
Gözlem Sayısı	210	210	357	357
Araç Değişken Sayısı	34	34	34	34
Wald chi2	.	.	.	.
Prob>chi2	.	.	.	.
R-Kare	.	.	.	.
Sargan Testi				
Prob	0,000	0,7427	0,000	0,1510
Dinamik Model İçin Otokorelasyon Testi				
Sıra	Z/Prob>z		Z/Prob>z	
1	-0,58933//0,5556		-3,998/0,0001	
2	-0,70485//0,4809		-1,440/0,1497	

Tablo 5'te verilen model-I ve model-II' de büyük ve küçük illere ait analiz sonuçları verilmiştir. Buna göre, model-I'de kurulan Sistem GMM tahmincilerin tutarlılığı sınanmıştır. Bu bağlamda üç temel test uygulanmıştır. Bunlar, modelde kullanılan değişkenlerin anlamlılık düzeylerini test etmek için Wald Testi, modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerlilikleri için Sargan Testi ve modelde otokorelasyon problemi olup olmadığını test etmek için AR (1) ve AR (2) Testleri uygulanmıştır.

Wald Testine göre, model-I'de Sistem GMM (1) ve Sistem GMM (2) sonuçları tüm değişkenlerde anlamlı bulunmuştur. Sargan Testine göre, Sistem GMM (1) tahminci sonucu, H0 hipotezine göre reddedilmektedir. Modelde aşırı tanımlama kısıtı sorunu yoktur. Yani araç değişkenlerin geçerliliği olmadığı sonucuna varılmıştır. Böylelikle Sistem GMM (1) test sonucu geçersiz sayılmaktadır. Sistem GMM (2) tahminci sonucu H0 hipotezine göre reddedilmemiştir. Araç değişkenlerin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. AR (2) Testine göre, Sistem GMM (2) tahmincisinde ikinci düzeyde otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. En nihayetinde, Sistem GMM (2) tahminciden elde edilen bulguların tutarlı ve geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Sistem GMM (2) test sonucuna göre, 34 araç değişkeni kullanılmaktadır. Bağımlı değişken olarak kullanılan 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısına ait gecikmeli değer (L.D7), modelde bağımsız değişken olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda gecikmeli bağımlı değişkenin, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı çıktısını açıklamada anlamlı bulunmuştur. 1000 kişiye düşen yatak (D5) sayısı değişkeni hariç tüm açıklayıcı değişkenler anlamlı bulunmuştur. Diğer değişkenlerin etkisi sabitken, 1000 kişiye düşen uzman hekim (D1) değişkeninde 1 birimlik artış, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı değişkeninde 33,596 birimlik artış sağlamaktadır. Benzer şekilde diğer değişkenlerin etkisi sabitken 1000 kişiye düşen pratisyen hekim (D2) sayısı 1 birim artınca 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı değişkeni 42,146 birim oranında azalmaktadır. Benzer şekilde 1000 kişiye düşen diğer sağlık personeli (D4) sayısı 1 birim artınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı 5,150 birim oranında azalmaktadır. 1000 kişiye düşen poliklinik başvuru (D6) sayısı 1 birim artınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı değişkeni 0,008 birim oranında artmaktadır. Aile hekimi birim (D8) sayısı 1 birim arttırılınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı 0,017 birim oranında azalmaktadır. Büyük illerde uzman hekim, ameliyat sayısını diğer değişkenlere göre daha yüksek oranda artırırken, pratisyen hekim diğer tüm değişkenlere göre ameliyat sayısını daha yüksek oranda azaltmaktadır.

Benzer şekilde model-II' de Sistem GMM sonuçları verilmiştir. Sargan Testine göre, Sistem GMM (1) tahminci sonucu H0 hipotezine göre reddedilmektedir. Modelde aşırı tanımlama kısıtlamaların geçerli olmadığı yani değişkenlerin içsel olduğunu göstermektedir. Başka bir ifade ile araç değişkenlerin geçerliliği olmadığı sonucuna varılmıştır. Böylelikle Sistem GMM (1) test sonucu geçersiz sayılmıştır. Sistem GMM (2) tahminci sonucu, H0 hipotezine göre reddedilmemiştir. Araç değişkenlerin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. AR (2) Testine göre, Sistem GMM (2) tahmincisinde ikinci düzeyde otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. En nihayetinde, Sistem GMM (2) tahmincisinden elde edilen sonuçların tutarlı ve geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buna göre, 1000 kişiye düşen hemşire (D3) sayısı, hariç tüm açıklayıcı değişkenler, bağımlı değişkeni açıklamada anlamlı bulunmuştur. Buna göre, 1000 kişiye düşen uzman hekim sayısı (D1), 1 birimlik arttırılınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı 9,619 birim artmaktadır. 1000 kişiye düşen pratisyen hekim (D2) sayısı 1 arttırılınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı 22,158 birim azalmaktadır. 1000 kişiye düşen diğer sağlık personeli (D4) sayısı, 1 birim arttırılınca 1000 kişiye ameliyat (D7) sayısı 1,526 birim artmaktadır. 1000 kişiye düşen poliklinik başvuru (D6) sayısı anlamlı ve düşük düzeyde bir etkiye sahiptir. Aile hekimi birim (D8) sayısı 1 birim arttırılınca, 1000 kişiye düşen ameliyat (D7) sayısı 0,044 birim artmaktadır. Diğer değişkenlere göre 1000 kişiye düşen uzman hekim sayısı (D1), 1000 kişiye düşen ameliyat sayısı (D7) değişkenini en fazla artırırken, 1000 kişiye düşen pratisyen sayısı (D2) 1000 kişiye düşen ameliyat sayısını (D7) diğer değişkenlere nispeten en fazla azaltmaktadır.

Tablo 6. Panel Veri Analizine İlişkin Modellerin Karşılaştırılması

Modeller	Model-I (Büyük İl) Sistem GMM (2)	Model-II (Küçük İl) Sistem GMM (2)
Değişkenler	D7	D7
L.D7	↑	↑
1000 Kişiyeye Düşen Uzman Hekim	↑	↑
1000 Kişiyeye Düşen Pratisyen Hekim	↓	↓
1000 Kişiyeye Düşen Hemşire	×	
1000 Kişiyeye Düşen Diğer Sağlık Personeli	↓	↑
1000 Kişiyeye Düşen Yatak Sayısı		×
1000 Kişiyeye Düşen Poliklinik Başvuru Sayısı	↑	↑
Yatan Hasta Ortalama Kalış Günü		↑
Aile Hekimi Birim Sayısı	↓	

Tablo 6'da panel veri analizi modellerine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Buna göre, 1000 kişiye düşen uzman hekim sayısı (D1), hem büyük hem de küçük illerde 1000 kişiye düşen ameliyat sayısını (D7) arttırmaktadır. 1000 kişiye düşen pratisyen hekim sayısı (D2), büyük ve küçük illerde 1000 kişiye düşen ameliyat sayısı (D7) değişkenini azaltmaktadır. Büyük ve küçük iller üzerine kurulan modellere göre, büyük illerde uzman hekim sayısı, ameliyat oranını küçük illere göre çok daha fazla artırırken pratisyen hekim sayısı büyük illerde ameliyat oranını küçük illere kıyasla daha fazla azaltmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu araştırmada, sağlık sisteminin önemli çıktılarından biri olan ameliyat göstergelerini etkileyen faktörler ele alınmıştır. Bu faktörler Türkiye'nin büyük ve küçük illerine göre ayrıştırılarak ortaya konulmuştur. Araştırmanın amacı, büyük ve küçük illerde cerrahi girişimlerinin etkilerini olası nedenlerle ortaya koymaktır. Araştırmada, panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizinden elde edilen bulgulara göre, model-I' de, Türkiye'nin büyük şehirlerinde, 2012-2019 yılları arası dönemde sağlık kurumlarındaki yatak sayısı ve poliklinik başvuru sayısı, ameliyat sayısını arttırmaktadır. Pratisyen hekim sayısının ise, ameliyat sayısını önemli ölçüde azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Model-II' de, Türkiye'nin küçük illerinde, 2012-2019 yılları arası dönemde sağlık kurumlarında uzman hekim, diğer sağlık personeli ve poliklinik başvuru sayısı, ameliyat sayısını arttırmıştır. Ancak pratisyen hekim sayısı, ameliyat sayısını önemli ölçüde azaltmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre, sağlık sektöründe koruyucu hekimlik mesleği cerrahi girişimleri çeşitli sebeplerle azaltmıştır. Literatürde yapılan çalışmalar ile bu durumun olası nedenleri tartışılmıştır. Sebeplerinden biri pratisyen hekimlerin, sağlık hizmeti sunumundan önce ve sonra önemli görevler üstlendiğidir. Tababet Kanununun üçüncü maddesine göre, hastanın bakım hizmetlerinin yürütülmesinde, pratisyen hekimler küçük cerrahi işlemleri gerçekleştirebilir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 1928). Pratisyen hekimler, çok karmaşık ve profesyonel destek gerektiren cerrahi girişimler hariç, ameliyat öncesi ve sonrasında hastanın minimal bakım işlemlerini yapma sorumlulukları üstlenmesi, araştırmanın bulgularını desteklemektedir (Korkmaz, 2019). Pratisyen hekimlerin, koruyucu sağlık hizmetleri sunumunda önemli rolleri bulunmaktadır (Başak vd., 2002). Buna göre koruyucu sağlık hizmetlerinin artırılması ile birlikte ameliyat sayılarının azaltılabileceği ifade edilebilir. Çünkü birincil ve ikincil korunmalar ile halk sağlığının korunması ileri bir aşamada gereksiz ameliyatlara ve tedavileri azaltabilecektir. Bu durum daha az maliyetli koruyucu sağlık hizmetlerinin anlaşılması sağlayacak ve teknik verimsizliğe neden olan tedavi edici hizmetlere olan talebi azaltabilecektir. Toplumun sağlık statüsünü korumanın en önemli yöntemlerinden biri düşük maliyetli uygulamalar olan koruyucu sağlık hizmetlerine yapılan yatırımlardır (Ağır ve Tıraş, 2018). Akman ve Kopuz tarafından yapılan bir çalışmanın bulgularına göre, koruyucu sağlık hizmetlerine yapılan yatırımların, katastrofik sağlık harcamalarını oluşturan tedavi edici sağlık hizmetlerini, büyük oranda azalttığı görüşü savunulmaktadır (Akman ve Kopuz, 2021). Diğer bir çalışma bulgularına göre, Koruyucu sağlık hizmetleri her zaman tedavi edici sağlık hizmetlerinden daha üstün ileri sürülmektedir (Doğan vd., 2006). Bu veriler ışığında özellikle de Türkiye'deki sağlık politikalarının geleceğinin kanıta dayalı yönetim anlayışı ile belirlenmesi gerektiği ortadadır. Bu gerekliliğin Türkiye'nin yararına olacağı düşünülmektedir.

Tedavi edici sağlık hizmetlerinde, kaynakların etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için birey ve toplum sağlığı çeşitli yöntemlerle temelden korunmaktadır. Birey sağlığını korumanın yollarından biri aşılamaştır. Bulaşıcı hastalıklara karşı korunmanın artırılması sağlıklı nesiller meydana getirmede önemli bir rol oynamaktadır. Aşı uygulaması, koruyucu sağlık hizmetlerinin en temel basamaklarından birisi (Mühür vd., 2022) olduğu gibi bulaşıcı hastalıklara karşı korunmanın en etkili, güvenli ve ucuz yollarından biridir (Gülcü ve Arslan, 2018). Yılmaz diğerleri tarafından yapılan çalışmanın bulgularına göre, hastaların hekim tarafından aşılar konusunda bilgilendirilmesi, aşılama oranını arttırdığı ve tedaviye ihtiyaç duyulan hastalıkların görülme sıklığı azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz vd., 2018). Birey ve toplum sağlığını korumanın en temel diğer yollarından biri obezite ile mücadeledir. Ergül ve Kalkım (Ergül ve Kalkım, 2011) yapmış oldukları çalışmaya göre, obezitenin hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diabetes mellitus ve metabolik hastalıklarla sıkı bir ilişkisi olduğu rapor edilmiştir. Benzer şekilde, Yanikkerem (Yanikkerem, 2017) tarafından yapılan çalışmanın bulgularına göre obezite ve fazla kilolu olmak diyabet, koroner arter hastalıkları, hipertansiyon, hiperlipidemi, inme, enfarktüs, osteoartrit, endometrial, meme ve kolon kanserleri riskini arttırmaktadır. Obezite, tedavi edici sağlık hizmetlerinde önemli bir maliyet kalemi oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada, obezite cerrahisi için katlanılan maliyetler, SGK tarafından karşılanan tutarın çok üstünde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Obezite, tüm dünyada salgın şeklinde yayılmakta ve ülke ekonomilerine önemli yük oluşturmaktadır (Mermer, 2021). Bu yükün, teknik verimsizliği arttıracağı düşünülmektedir. Teknik verimsizliğe sebebiyet verebilecek olan bu hastalık yüklerinin de azaltılması için gerekli adımların atılması elzem görünmektedir. Koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik tedbirler, obezite ile mücadelenin temelini oluşturmaktadır (Tam ve Çakır, 2012). Dolayısı ile henüz obezite hastalık yükü ortaya çıkmadan bu hastalık yüklerinin ortaya çıkması önemlidir. Çünkü gerçek obeziteyi tedavi etmekten ziyade obeziteyi önlemek daha az maliyetlidir. Sağlıklı ve düzenli beslenme birey sağlığını olumlu yönde etkilemektedir. Günümüzde kentleşme, bilgisizlik, ekonomik yetersizlikler gibi çeşitli faktörlerin bileşeni olarak meydana gelen sağlıksız beslenme, bulaşıcı olmayan hastalıkların oranını arttırmıştır (Arıkan ve Perçinci, 2021). Beslenme biçiminin önemli olduğu koroner kalp hastalığı, kanser ve serebrovasküler hastalıklar sebebiyle 65 yaş ve

üzerindeki nüfusta ölüm oranını %75 oranında artırdığı ifade edilmektedir (Saraç ve Yılmaz, 2015). Sağlığı koruyucu ve geliştirici faaliyet ve davranışların artırılması ile birlikte hastanelerde tedaviye bağımlı olan bireylerin azaltılması sağlanacaktır. Hastanelerin üzerindeki iş yükünün azaltılması ile birlikte hekim ve diğer sağlık profesyonellerinin gerçek hastalar ile daha fazla ilgilenmesini sağlayacak ve gereksiz ameliyat ve tedavilerin önüne geçilecektir. Bu da verimsizliğin nedenlerinin azaltılmasını veya sıfırlanmasını sağlayacaktır. Sağlık okuryazarlığı, bireylerin hem sağlıklı davranış biçimleri edinmeleri hem de sağlığa karşı farkındalıklarını artırmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, büyük şehirlerde pratisyen hekim sayısı, ameliyat sayısını küçük şehirlere göre nispeten daha yüksek oranda azaltmıştır. Bu bağlamda büyük şehirlerdeki avantajlar/gelişmişlikler (özellikle sağlık okuryazarlık düzeyi vb. faktörler) bireysel sağlık farkındalıkları daha da artırdığı için ameliyat sayısı daha da azalacağı düşünülebilir. Sağlık okuryazarlık düzeyi arttıkça bireylerin sağlıklı davranış biçimleri sergiledikleri görülmüştür (Baydaş ve Yalman, 2021). Kuloğlu ve Uslu (Kuloğlu ve Uslu, 2022)' nun da bulgularına göre, benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Sağlık okuryazarlık düzeyleri artınca bireysel farkındalıklar arttığı için bireyler sağlıklarını en temelden koruma motivasyonuna girer ve böylelikle hastalıklarla mücadeleden ziyade sağlığın korunmasını ön plana çıkaracaklardır.

5. SONUÇ

Sağlık hizmeti sunumunda, tedavi öncesinde sağlığı koruma ve geliştirmede pratisyen hekimlerin, tedavi sonrasında uzman hekimlerin rolü yadsız bir gerçektir. Bu araştırmada büyük ve küçük illerde sağlık hizmetleri sunumunda pratisyen ve uzman hekimlerin sağlık sistemine katkıları incelenmiştir. Araştırmada, dinamik panel veri analizi yöntemlerinden biri olan Sistem GMM tahminci yöntemi kullanılmıştır. Bulgulara göre hem büyük hem de küçük illerde uzman hekim, poliklinik başvuru sayısı, diğer sağlık personeli ve ortalama kalış günü ameliyat sayısını artırırken pratisyen hekim göstergesi ameliyat oranını azaltmaktadır. Büyük ve küçük iller üzerine kurulan modellere göre, büyük illerde uzman hekim sayısı, ameliyat oranını küçük illere göre çok daha fazla artırmaktadır. Fakat pratisyen hekim sayısı büyük illerde ameliyat oranını küçük illere kıyasla daha fazla azaltmıştır. Sonuç olarak büyük illerde, tedavi edici sağlık hizmetleri sunumunda kritik öneme sahip uzman hekimler, pratisyen hekimlere göre daha fazla rol üstlendikleri düşünülse de pratisyen hekimler, koruyucu sağlık hizmetleri sunumunda hastalıkların erken teşhisi, hastalıkların önlenmesi ve etkin bir şekilde yönetilmesinde kilit öneme sahiptir. Koruyucu hekimlik vesilesiyle erken ve etkili müdahalelerle hastalıkların ilerlemesi durdurulabilir ya da tamamen önenebilir, böylece ameliyat gerektiren işlemleri minimize eder. Ayrıca koruyucu hekimlik, bireylerin sağlığını koruma ve farkındalık oluşturma, sağlık sektöründeki yükü azaltma ve sağlık tesislerinin maliyet etkinliğini sağlama açısından büyük öneme sahiptir. Bu yüzden sağlık politikaları yapımında ve bu politikaların uygulamasında koruyucu hekimlik mesleğine yapılan yatırımların artması uzun dönemde cerrahi işlemlerinin azalmasına ve böylece yüksek maliyet gerektiren sağlık harcamalarının kısılmasına katkı sağlayabilecektir.

Büyük illerde sağlık hizmetine erişiminde nitelikli insan gücünün varlığı, hastanelerin teknik alt yapısı ve yüksek teknolojisi ile donatılmış olması küçük illere kıyasla büyük illeri daha avantajlı konuma getirmiştir. Araştırmanın nihayetinde Türkiye’de sağlık hizmetine erişiminde illerin gelişmişlik düzeylerine bakılmaksızın eşit sağlık yatırımlarının ve fırsatlarının sağlanması elzemdir. Sağlık personellerinin büyük ve küçük iller farkına bakılmaksızın eşit dağıtılması ve uzun dönemli istihdamının teşvik edilmesinin sağlık hizmeti kalitesi ve hasta memnuniyeti açısından önemli bir yere sahiptir.

Büyük şehirlerde koruyucu sağlık hizmetlerine karşı farkındalık daha yüksektir. Bu nedenle sağlığı korunmanın tedaviden üstün olduğu ilkesinin dezavantajlı bölgelerde anlatılması ve bu düşüncenin tatbik edilmesi buna yönelik reform paketlerinin hazırlanması halk sağlığı açısından önem arz etmektedir.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

- Ağır, H. ve Tıraş, H. H. (2018). Türkiye’de sağlık harcama türlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KSÜSBD)*, 15(2), 643–670.
- Akbulut, H. ve Güran, M. C. (2015). Gelişmekte olan ülkelerde kamu transfer harcamaları ve büyüme ilişkisi: Dinamik panel veri yöntemi ile uzun dönem analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 1–18.
- Akman, E. ve Kopuz, K. (2021). Katastrofik sağlık harcamalarında koruyucu sağlık hizmetlerinin rolü. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, 1, 1–14.
- Areliano, M. ve Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68, 29–51.
- Arıkan, S. ve Perçinci, N. B. (2021). Karbonhidratların kronik hastalıklarla ilişkisi ve tıbbi beslenme tedavisindeki rolü. *Türkiye Sağlık Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 37–50.
- Bahar, O. ve Bozkurt, K. (2010). Gelişmekte olan ülkelerde turizm-ekonomik büyüme ilişkisi: Dinamik panel veri analizi. *Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 255265.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3rd ed.). John Wiley and Sons Ltd., Chichester: Wiley.
- Başak, O., Atay, E. ve Polatlı, D. (2002). Birinci basamak sağlık hizmetleri ve aile hekimliği: Pratisyen hekimlerin yaklaşımları. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 6(1), 36–41.
- Baydaş, A. ve Yalman, F. (2021). Sağlık hizmetlerinin etkin yönetilmesi açısından sağlık okuryazarlık düzeyi ile sağlıklı yaşam biçimi davranışı arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 791-824.
- Blundell, R. ve Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
- Çetin, M. ve Seker, F. (2014). Ticari açıklık ve finansal gelişmenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi: OECD ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 125–147.
- Doğan, H., Hot, İ. ve Kesmezacar, Ö. (2006). Difteri aşısı: Koruyucu hekimlik tarihinden bir örnek. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 37(3), 110–114.
- Dökmen, G. (2012). Yolsuzlukların vergi gelirleri üzerindeki etkisi: Dinamik veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(1), 41–51.
- Ekiyor, A. ve Uyanık H. H. (2018). Aile hekimliği uygulamasında hizmet sunucuların memnuniyet düzeylerinin demografik özellikleri açısından farklılıkları. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 4(1), 94–108.
- Ergül, Ş. ve Kalkım, A. (2011). Önemli bir kronik hastalık: Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2), 223–230.
- Eom, T. H., Lee, S. H. ve Xu, H. (2008). Introduction to panel data analysis: Concepts and practices, *Miller/Handbook of Research Methods in Public Administration*, AU5384_C032, 571.

- González, R. M., Marrero, G. A., Rodríguez-López, J. ve Marrero, Á. S. (2019). Analyzing CO2 emissions from passenger cars in europe: A dynamic panel data approach. *Energy Policy*, 129, 1271–1281. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.03.031>.
- Gülcü, S. ve Arslan, S. (2018). Çocuklarda aşı uygulamaları: Güncel bir gözden geçirme. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 34–43.
- Kerstens, K. ve Woestyne, V. D. I. (2014). Comparing malmquist and hicks–Moorsteen productivity indices: exploring the impact of unbalanced vs. balanced panel data. *European Journal of Operational Research*, 233(3), 749-758.
- Korkmaz, Y. (2019). Tıbbi konsültasyon ve kusurun paylaşılması sorunu. *Türkiye Barolar Birliği (TBB) Dergisi*, 140, 239–302.
- Köse, A. (2022). Aile hekimliği performans sisteminin istatistiki bölge düzeyinde etkinlik analizi ile değerlendirilmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 303–323. <https://doi.org/10.21733/ibad.1095625>.
- Kuloğlu, Y. ve Uslu, K. (2022). Geleceğin sağlık çalışanlarında sağlık okuryazarlık düzeyinin sağlık algısı üzerindeki etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 23(1), 255–277.
- Mátyás, L. ve Sevestre, P. (2008). *The Econometrics of panel data: Fundamentals and recent developments in theory and practice*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Mermer, D. (2021). *Obezite cerrahisinin maliyet analizi ve sağlık kurumları üzerindeki ekonomik yükü* [Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Mühür, İ., Yılmaz, Ş. ve Soylu, Ş. (2022). Geçmişten günümüze aşı ve aşılama. *Journal of Medical Topics and Updates (Journal of MTU)*, 1(1), 32–36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6502826>
- Saraç, Z. F. ve Yılmaz, M. (2015). Yaşlılık ve sağlıklı beslenme. *Ege Tıp Dergisi*, 54, 1–11.
- Tam, A. A. ve Çakır, B. (2012). Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Ankara Medikal Journal*, 12(1), 37–41.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (1928). Tababet ve Şuabatı San'atlarının tarzi icrasına dair kanun: 6514 sayılı kanun ile değişik halî. *Resmî Gazete: Kanun No: 1219* (Cilt: 9, Sayı: 3, s. 887–900).
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2022). *Sağlık istatistikleri yıllıkları*. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2012). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5111/0/istaturk2012pdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2023 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2013). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5112/0/saglik-istatistik-yilligi-2013pdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2014). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5119/0/yilliktrpdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü (2015). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/23530/0/2015-yili29pdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.

- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/13183/0/sy2016turkcepdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, (2017). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/31113/0/111turkcesiydijiv1pdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, (2018). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/47155/0/siy2018---turkcepdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, (2019). *Sağlık istatistik yıllığı*. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40564/0/saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf> adresinden 15 Haziran 2022 tarihinde alınmıştır.
- Tunç, B. ve Eser, E. (2022). Birinci basamak sağlık hizmet kapsayıcılığının değerlendirilmesine yönelik yeni bir ölçeğin geliştirilmesi ve ön geçerliliğinin değerlendirilmesi. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 7(3), 476–496. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.1110066>.
- Wang, F. (2018). The Roles of preventive and curative health care in economic development. *PLoS ONE*, 13(11), 1–12.
- Yanikkerem, E. (2017). Obezitenin kadın sağlığına etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 37–43.
- Yılmaz, T., Yılmaz, T. E., Ceyhan, Ş., Kasım, İ., Kaya, A., Odabaş, Ö. K., Sargın, Ö., Bahadır, A. ve Özkara, A. (2018). Evde sağlık hizmetleri birimlerine kayıtlı geriatrik hastalıkların influenza ve pnömokok aşısı ile aşınlanma durumları ve doktor önerisinin etkisi. *Ankara Medical Journal*, 18(3), 391–401. <https://doi.org/10.17098/amj.461416>.
- Zeren, F. ve Ergun, S. (2010). AB'ye doğrudan yabancı yatırım girişlerini belirleyen faktörler: Dinamik panel veri analizi. *Business and Economics Research Journal*, 1(4), 67–83.