



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1430878

Özgün Araştırma / Original Research

## Dayanıklı (Robust) Regresyon M Tahminleyicisi ile Hekime Müracaatı Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Examining the Factors Affecting Physician Consultations with A Robust Regression M Estimator Model

İsmail BİÇER<sup>1</sup>  Murat KONCA<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kamer MYO, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programı, Denizli

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Çankırı

Sorumlu yazar / Corresponding author

İsmail BİÇER

[ismailbicer@gmail.com](mailto:ismailbicer@gmail.com)

Geliş tarihi / Date of receipt: 02.02.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 20.06.2024

Atf / Citation: Biçer, İ., Konca, M. (2024). Dayanıklı (robust) regresyon M tahminleyicisi ile hekime müracaatı etkileyen faktörlerin incelenmesi. BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 6(2), 344-355. doi: 10.46413/boneyusbad.1430878

### ÖZET

**Amaç:** Hekime müracaat, sağlığı korumak, hastalıkları erken teşhis etmek ve etkili tedavi almak için hayati öneme sahiptir. Bu sebeple bu çalışmada Türkiye’de yıllar itibariyle hekime müracaatın seyrini ortaya koymak, hekime müracaatı etkilediği düşünülen sosyoekonomik nedenleri tespit etmek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu kapsamda çalışmada hekim sayısı (10.000 kişide), yatak sayısı (10.000 kişide), yaşlı nüfus oranı, kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda), kişi başına düşen milli gelir ve illerin büyük şehir olma durumları bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Çalışma, 81 ilin 2016-2021 dönemine ait veri setini kapsamaktadır. Çalışmada dayanıklı (robust) regresyon analizi kullanılmıştır ve kullanım kolaylığı bakımından daha fazla tercih edilen M tahmincisi tercih edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışma bulgularında yatak sayısının, kaba doğum hızının ve gelirin hekime müracaatı üzerinde istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Sağlık profesyonelleri, düşük gelirli bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini artırmak için özel stratejiler geliştirmelidir veya bu bilgiyi hizmet sunumunu iyileştirmek için kullanılmalıdır. Özellikle doğum oranının yüksek olduğu bölgelerde doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası sağlık hizmetlerine yönelik planlama ve kaynak tahsisinin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Hekime Müracaat, Dayanıklı Regresyon, Türkiye, Sağlık Hizmetleri

### ABSTRACT

**Aim:** Physician consultations have vital importance to protect health, diagnose diseases early, and receive effective treatment. Hence, this study aimed to reveal the change of physician consultations over the years in Turkey and to determine the socioeconomic determinants to affect physician consultations.

**Material and Method:** In this context, the number of physicians (per 10,000 people), the number of beds (per 10,000 people), the proportion of the elderly, the crude birth rate (live births per 1,000 people), per capita income, and the status of being a metropolis or not for provinces were used as independent variables. The study data covered the period of 2016-2021 for 81 provinces. A robust regression analysis model with an M estimator, more preferred in terms of ease of use, was used in the study.

**Results:** The findings suggested that the number of beds, the crude birth rate, and income have statistically significant and positive effects on physician consultations.

**Conclusion:** Health professionals should develop specific strategies to increase access to health services for low-income individuals or use this information to improve service delivery. There is a need for increased planning and resource allocation for antenatal, delivery and postnatal health services, especially in regions with high birth rates.

**Keywords:** Physician consultations, Robust Regression, Türkiye, Healthcare Services



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin kullanımı, sağlık sorunlarını önlemek ve/veya tedavi etmek amacıyla profesyonel sağlık hizmeti arama ve düzenli sağlık hizmetlerine başvurma süreci olarak tanımlanmaktadır (Scheppers, Van Dongen, Dekker, Geertzen ve Dekker, 2006). Sağlık hizmeti kullanımı denildiği zaman ilk akla gelen hekime müracaattır. Yapılan çalışmalarda, başta özel muayenehaneye, öğrenci sağlık merkezine, sağlık ocağına, ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezine, hastane polikliniğine, hastane acil servisine, özel polikliniğe, kurum polikliniğine veya dispansere başvurmanın hekime müracaat olarak kabul edildiği görülmektedir (Kaya, 1996). Türkiye’de 2020 yılında toplam hekime müracaat sayısı 600 milyon seviyelerinde iken 2021 yılında 675 milyon seviyelerine ulaşmıştır. 2021 yılında hekime müracaatın 245 milyonu birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yapılırken, 430 milyonu ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına yapılmıştır. 2021’de hekime başvuruların %36.3’ü birinci basamak sağlık hizmeti veren kurumlara yapılırken, %63.7’si ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarına yapılmıştır. Güncel istatistiklere göre, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerinde kişi başı hekime müracaat ortalaması 6.1’dir. Türkiye geneli kişi başı hekime müracaat sayısı ise, 2020’de 7.2 iken 2021 yılında %11.1 artarak 8 olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2021).

Son yıllar incelendiğinde, Türkiye genelinde hekime müracaat sayılarında bir artış olduğu görülmektedir. Hekime müracaat eden hasta sayısının son yıllarda artmasının birçok potansiyel nedeni olabilir. Türkiye’de ve birçok ülkede kendini 2020 yılında gösteren Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2) pandemisi son yıllarda hekime müracaatın artmasında etkili olan önemli faktörlerdendir. Bu faktör dışında hekime müracaat sayısını, sağlık sisteminin yapısında, toplumun sağlık bilincinde ve çeşitli diğer etmenlerde yaşanan gelişmeler de etkilemiş olabilir. Makro gelişmeler dışında bireysel faktörler de hekime müracaatı etkilemektedir. Bireylerde görülen akut bazı olumsuz durumlar, genellikle şiddetli, sakatlayıcı ve belirgin semptomlara neden olur ve bu nedenle bu tür durumlarla karşılaşan bireyler genellikle hemen tıbbi yardım ararlar. Ancak semptomlar hafif, kronik ve yaygın olduğunda, insanların hekime müracaat etme kararını etkileyen tıbbi olmayan

faktörler de devreye girebilir. Bu durumda hastalar genellikle sadece fiziksel sağlık sorunlarını hafifletmek veya iyileştirmekle ilgili değil aynı zamanda farklı motivasyonlarla da hekime müracaat edebilirler (Barsky III, 1981).

Ulusal ve uluslararası literatürde bireylerin hekime müracaatlarını inceleyen çalışmalarda hekime müracaat çoğunlukla sağlık hizmetlerinin kullanımını etkileyen faktörlerle açıklanmaya çalışılmıştır. Hekime müracaat sayısının bağımlı değişken olarak kullanıldığı çalışmalarda, yaş, eğitim durumu, sağlık memnuniyeti, engellilik durumu, engellilik derecesi, eşin olmaması durumu, emekli maaşı ve/veya kamu sigortası varlığı, ek sigorta varlığı ve yabancılık durumu, sağlık ve demografik göstergeler, sosyoekonomik ve bölgesel göstergeler gibi faktörlerin bağımsız değişkenler olarak kullanıldığı görülmektedir (Allin, Masseria ve Mossialos 2006; Wong ve Diaz, 2007; Yunus ve ark., 2017; Yılmaz, Boz ve İnce, 2021).

Ekonomik kaynaklar (gelir ve servet gibi), sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere mallara ve hizmetlere erişimi kolaylaştırır. Yapılan bir çalışmada, yoksulluk sınırının altında yaşayan yetişkinlerin %28.6’sının acil servis hekimlerine müracaat ettikleri, yoksulluk sınırının üstünde yaşayan yetişkinlerin ise sadece %8.1’inin bu servislere başvurdukları görülmüştür. Yani düşük gelir grubundakilerin sadece acil durumlarda hekime müracaat ettikleri görülmüştür (National Center for Health Statistics, 2017). Aynı şekilde Uddin ve Mazur (2015) tarafından yapılan başka bir çalışmada, gelirin ayaktan ve yatarak tedaviye başvurular üzerinde pozitif etkisi olduğunu ortaya konmuştur. Yani bireylerin ve ailelerin gelir seviyeleri arttıkça hekime müracaat sayıları da artmaktadır.

Gelir dışında başta kentleşme, sosyodemografik özellikler, ihtiyaç ve risk faktörlerine maruz kalma gibi birtakım faktörlerin de sağlık hizmetlerinin kullanımıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Kentleşme seviyesi farklılık gösteren toplumlarda karşılaşılan sağlık sorunlarının büyüklüğü ve türleri farklılık göstererek hekime müracaatı etkileyebilir. Örneğin, daha kentsel bölgelerde, kişi başına daha fazla sağlık hizmeti sağlayıcısı bulunma eğilimindedir. Bu durum, kentsel topluluklarda sağlık hizmetlerine daha kolay erişim sağlayabilir ve bu da sağlık sorunlarının daha hızlı teşhis ve tedavi edilmesine olanak tanıyabilir. Diğer yandan, daha kırsal bölgelerde yaşayan bireyler

genellikle sağlık hizmeti kaynaklarından daha uzakta yaşarlar. Uzak konumlar, ulaşım zorlukları ve sınırlı sağlık altyapısı, kırsal topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayabilir. Bu durum, kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin sağlık sorunlarına zamanında ve etkili bir şekilde müdahale etme konusunda daha fazla zorluk yaşamalarına neden olabilir. Bu kapsamda çalışmalar, kentleşme oranının bireylerin hekime müracaatları üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Meit ve ark., 2014; Douthit, Kiv, Dwolatzky ve Biswas, 2015).

Hekime müracaat sayısını etkileyen diğer önemli bir faktör de yaştır. Yapılan birçok çalışma, yaşlılığın sağlık hizmetleri kullanımı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymuştur (Chawla ve Ellis, 2000; Yaylali, Kaynak ve Karaca, 2012). 65 yaş üstü gruplarda kronik hastalık görünme sıklığı daha fazla olduğu için sağlık hizmeti ihtiyaçlarının daha fazla olması muhtemeldir. Poorreza, Khabiry ve Arab, (2008) yapmış oldukları çalışmada, 65 yaş üstü kronik hastalığı olan bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanma oranının diğer yaş gruplarından fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde Thumé, Facchini, Wyshak ve Campbell (2011) ve Vingilis, Wade ve Seeley (2007) yapmış oldukları çalışmalarda, kronik hastalığı ve hareket bozukluğu olan yaşlılarda sağlık hizmetlerinden yararlanmanın daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak Motlagh, Sabermahani, Hadian, Lari, Mahdavi ve Gorji (2015) tarafından yapılan çalışmada poliklinik hizmetlerinde yaş grubunun hizmetten yararlanma üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yani 65 yaş üstü hasta gruplarında hekime müracaat, hastanın hastalık yapısı veya ayaktan ya da yatarak tedavi olma gibi şartlarına göre farklılık göstermektedir.

Sağlık sisteminin özellikleri ve sağlıkta altyapı da genel olarak sağlık hizmetleri kullanımını özel olarak da hekime müracaatı etkilemektedir. Örneğin, Yılmaz, Boz ve İnce (2021) Türkiye’de yapmış oldukları çalışmada, sağlık hizmeti kullanımını yansıtan ve bağımlı değişken olarak ele alınan kişi başı hekime başvuru sayısı üzerinde, 65 yaş ve üzeri nüfus oranı, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı ve kentsel nüfus oranı değişkenlerinin pozitif ve anlamlı yönde bir ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yukarıda belirtilen çalışmalar incelendiğinde, hekime müracaatın genel olarak, sosyodemografik ve sosyoekonomik özellikler

(yaş, cinsiyet, eğitim, aile büyüklüğü, gelir durumu, yaşanılan şehir vb.), sağlık sistemi yapısı/altyapı gelişmişliği (hekim sayısı, hastane yatak sayısı, vb.) ve nüfus yapısındaki değişimler (yaşlı nüfus oranı, kaba doğum hızı vb.) başta olmak üzere birçok faktörden etkilendiği söylenebilir. Bu kapsamda bu çalışmada, bahse konu faktörlerin hekime müracaat üzerindeki etkileri incelenmiştir. Literatür incelendiğinde, Türkiye genelinde bireylerin hekime müracaatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi konusunda yapılan çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye’de yıllar itibarıyla hekime müracaatın seyrini ortaya koymak, hekime müracaatı etkilediği düşünülen sosyoekonomik nedenleri tespit etmek ve hekime müracaat önündeki engelleri kaldırma adına önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışma, panel veri içeren bir araştırmadır. Çalışmada aşağıdaki hipotezler kurulmuştur ve test edilmiştir:

H1: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde hekim sayısı (10.000 kişide) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H2: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yatak sayısı (10.000 kişide) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yaşlı nüfus oranı değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H4: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda) değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H5: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde kişi başına düşen milli gelir değişkeninin anlamlı bir etkisi vardır.

H6: Hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) değişkeni üzerinde yaşanılan ilin büyükşehir olmasının anlamlı bir etkisi vardır.

### Araştırma Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini 81 ilin 2017-2022 dönemine ait sağlık, ekonomi ve demografi verileri oluşturmaktadır. Çalışmanın veri seti Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2024) veri tabanından ve Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından (Sağlık

Bakanlığı, 2017; 2018; 2020; 2021; 2022) alınmıştır. Çalışmada herhangi bir örneklem çekilmemiştir ve evrene ulaşılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın kapsamında Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından 2016-2021 yıllarını kapsayacak şekilde 6 yıllık bir veri seti çekilmiştir.

### Değişkenler

Bu çalışmada kurulan modelde bağımlı değişken hekime müracaat sayısı (1.000 kişide) (hekime müracaat) değişkenidir. Çalışmanın bağımsız değişkenleri; hekim sayısı (10.000 kişide) (hekim sayısı), yatak sayısı (10.000 kişide) (yatak sayısı), yaşlı nüfus oranı (yaşlı nüfus oranı), kaba doğum hızı (1.000 kişiye düşen canlı doğumda) (kaba doğum hızı), kişi başına düşen milli gelir (kişi başına düşen gelir) ve illerin büyük şehir olma ya da olmama durumlarını gösteren kategorik değişkendir (büyükşehir olma durumu). Türkiye’de mevcut durumda 30 il büyükşehir statüsündedir. Bunlar; Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ, Trabzon ve Van illeridir. Bu iller için 1="büyükşehir"; diğer iller için 0="büyükşehir değil" kategorileri atanmıştır. Ayrıca kişi başına düşen gelir değişkeni, paranın değerinde yıllar bazında yaşanan değişimlerinin analiz sonuçlarına etkisini ortadan kaldırmak amacıyla 2011 yılı fiyatlarıyla ve doğal logaritması alınarak Ln (kişi başına düşen gelir) analize dâhil edilmiştir.

Çalışmanın bağımsız değişkenleri belirlenirken literatürdeki benzer çalışmalar incelenmiştir. Buna göre, sağlık altyapısı göstergesi olan hekim sayısı ve yatak sayısı, hekime müracaatı ve sağlık hizmetleri kullanımını etkileyen en temel faktörlerdendir ve bu sebeple genelde sağlık hizmetleri kullanımının; özelde ise, hekime müracaatın belirleyicilerini araştıran çeşitli çalışmalarda açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır (Yılmaz ve ark., 2021; Kartal ve Erigüç, 2023; Alpaslan ve Çıraklı, 2024). Yapılan bazı çalışmalarda, yaşlılığın sağlık hizmetleri kullanımı üzerinde etkisi olduğu ortaya konmuştur (Chawla ve Ellis, 2000; Yaylali, Kaynak ve Karaca, 2012). Yapılan bir çalışmada, doğurganlık hızının sağlık harcamalarını, yani sağlık hizmetleri kullanımını artırdığı sonucuna

ulaşılmıştır (Abdullah ve ark., 2016). Sağlık hizmetleri kullanımını ve hekime müracaatı şekillendiren bir diğer önemli etmen gelirdir. (National Center for Health Statistics, 2017; Uddin ve Mazur 2015; Xin ve Ren, 2023). Çeşitli çalışmalarda yaşanan yerin kentleşme seviyesinin sağlık hizmetleri kullanımında önemli olduğu ortaya konmuştur (Meit ve ark., 2014; Douthit, Kiv, Dwolatzky ve Biswas 2015; Banerjee, 2021; Xin ve Ren, 2023). Bu çalışmalardan hareketle mevcut çalışmanın modelinin literatürle uyumlu olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, ayrıca, bağımsız değişkenlerdeki değişimlerin etkisinin yıllara yayılmış olabileceği düşüncesinden hareketle bağımlı değişkenin bir gecikmeli hali (Hekime müracaat (-1)) de kontrol değişkeni olarak analize dâhil edilerek dinamik bir otoregresif model oluşturulmuştur. Bağımlı değişkenin bir gecikmeli halinin kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmesinin anlamlı olduğunu ifade eden çalışmalara rastlamak mümkündür (Fomby, Hill ve Johnson, 1984; Deephouse, 1999). Ayrıca birçok hastalığın tedavisi hekime tekrarlı müracaat gerektirdiğinden, önceki yıllara ait müracaat sayılarının sonraki yıllardaki müracaat sayısını etkileyebileceği varsayılmıştır.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada dayanıklı (robust) regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analiz, veri setinde uç-aşırı gözlemler yer aldığındaki, bu gözlemlerin sebep olacağı yanlışlığı ortadan kaldırma adına önerilmektedir. Robust regresyon analizi, M, S ve MM tahmincileri ile gerçekleştirilebilir. Bu tahminciler arasında M tahmincisi, kullanım kolaylığı bakımından daha fazla tercih edilmektedir (De Menezes, Prata, Secchi ve Pinto 2021). Bu sebeple bu çalışmada M tahmincisi tercih edilmiştir.

Çalışma, 2016-2021 dönemine ve 81 ile ait panel veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Panel veri yatay kesit gözlemlerle birlikte zaman serisi de içermektedir ve zaman serisi içeren analizlerde sahte regresyondan kaçınma adına birim kök testleri ile durağanlığın sınanması önemlidir (Granger ve Newbold, 1974). Ancak panel veride zaman serisi kısa bir zaman dilimini içeriyorsa, birim kök testlerinin sonuçları güvenilir olmaktan uzaklaşmaktadır ve bu sebeple zaman serisi kısa süreli dönemi kapsayan panel veri analizlerinde durağanlığın kontrolü önerilmemektedir (Wooldridge, 2010). Bu çalışma 6 yıllık kısa bir dönemi kapsadığından, çalışmanın

değişkenlerinin durağanlığı kontrol edilmemiştir zira 6 yıllık bir zaman dilimi, panel birim kök testlerinin çalıştırılması için gerekli sınırdan altında kalmaktadır (Hanif, 2008). Kaldı ki, Baltagi (2005)'e ve Wooldridge (2010)'a göre panel birim kök testlerinin güvenilir sonuçlar verebilmesi adına veri setinde zaman serisinin (T) yatay kesit birim sayısından (N) fazla olması önemlidir. Bu çalışmada  $T < N$  olduğundan, panel birim kök testleri ile durağanlık sınanmamıştır. Analizler Stata 17 Paket programı ile yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma kapsamında öncelikle değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir (Tablo 1). Buna göre, 1.000 kişide hekime müracaat  $8.45 \pm 1.47$  ortalama  $\pm$  standart sapma ile 4-12.10 aralığında, 10.000 kişiye düşen hekim sayısı  $14.57 \pm 4.61$  ile 1.20-31.03 aralığında, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı  $28.15 \pm 8.30$  ile 11.90-53.80 aralığında, yüzde olarak yaşlı nüfus oranı  $6.25 \pm 2.66$  ile 1-9.50 aralığında, 1.000 kişiye düşen canlı doğumda kaba doğum hızı  $14.48 \pm 4.98$  ile 8-31.50 aralığında ve son olarak Türk lirası olarak kişi başına düşen gelir  $40.202,05 \pm 19.272$  ile 11.042-140.864 aralığında değerler almıştır.

Çalışmanın değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağıntı sorunu olup olmadığını belirleme adına çalışmada korelasyon analizi kullanılmıştır ve analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde, kişi başına düşen gelir ile hekime müracaat ve kaba doğum hızı ile yaşlı nüfus oranı arasındaki korelasyon hariç diğer tüm korelasyon seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). En yüksek pozitif korelasyon yatak sayısı ile hekim sayısı ( $r = 0.70$ ;  $p < 0.05$ ) arasında iken, en yüksek negatif korelasyon büyükşehir olma durumu ile yaşlı nüfus oranı ( $r = -0.65$ ;  $p < 0.05$ ) arasındadır. Bu bulgulardan hareketle, çalışmanın bağımsız değişkenleri arasında çoklu doğrusal bağıntı olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler**

	Hekime müracaat	Hekim sayısı	Yatak sayısı	Yaşlı nüfus oranı	Kaba doğum hızı	Kişi başına düşen gelir
<b>Ortalama</b>	8.45	14.57	28.15	6.25	14.48	40.202,05
<b>Maksimum</b>	12.10	31.03	53.80	9.50	31.50	140.864
<b>Minimum</b>	4.00	1.20	11.90	1.00	8.00	11.042
<b>Standart sapma</b>	1.47	4.61	8.30	2.66	4.98	19.272
<b>Gözlem sayısı</b>	486	486	486	486	486	486

Çalışmada kurulan modele havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkili model arasında hangisinin daha uygun olduğunu belirleme adına Redundant Fixed Effects Testi uygulanmıştır (Tablo 3). Bu test havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkiler modelini karşılaştırmaktadır. Test sonuçlarına göre sabit etkiler modeli, çalışma için daha uygundur ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada kurulan modelin, havuzlanmış en küçük kareler ile sabit etkiler modeli arasında sabit etkiler modeline daha yakın olduğu ortaya konduktan sonra sabit etkiler ile rassal etkiler arasında hangisine daha uygun olduğu Hausman Testi (1978) ile belirlenmiştir. Analiz sonucunda, Ki-Kare İstatistiği 242.13, Ki-Kare serbestlik derecesi 6 olarak tespit edilmiştir. Buna göre, çalışmada kurulan modelin sabit etkiler modeline daha uygun olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada kurulan modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayılarının anlamlılığı Wald ( $R_n$ ) Testi ile ortaya konmuştur (Tablo 4). Bu testin sonuçları incelendiğinde, çalışmanın bağımsız değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Panel dayanıklı (robust) regresyon sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Tablo 5 incelendiğinde, çalışmada kurulan modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $R_n^2 = 7646.29$ ;  $p < 0.05$ ) ve bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama gücünün nispeten yüksek bir aralıkta olduğu görülmektedir (ayarlanmış  $R^2 = 0.59$  ve ayarlanmış  $R_w^2 = 0.95$ ). Analiz sonuçlarına göre, hekime müracaat (-1), yatak sayısı, kaba doğum hızı ve Ln (kişi başına düşen gelir) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hekime müracaat değişkenini artırmaktadır ( $p < 0.05$ ). Hekim sayısı değişkeninin etkisi negatif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değil ( $p > 0.05$ ) iken, yaşlı nüfus oranı ve büyükşehir olma durumu değişkenlerinin etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamsızdır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2. Korelasyon Sonuçları**

	1	2	3	4	5	6	7
Hekime müracaat (1)	1						
Hekim sayısı (2)	0.43**	1					
Yatak sayısı (3)	0.39**	0.70**	1				
Yaşlı nüfus oranı (4)	-0.17**	-0.35**	-0.12**	1			
Büyükşehir olma durumu (5)	0.18**	0.33**	0.10*	-0.65**	1		
Kaba doğum hızı (6)	-0.38**	-0.31**	-0.40**	0.01	0.12**	1	
Kişi başına düşen gelir (7)	0.04	0.19**	0.15**	-0.17**	0.20**	-0.47**	1

\* %95 güven düzeyinde anlamlı

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**Tablo 3. Redundant Fixed Effects Test Sonuçları**

	İstatistik	Serbestlik derecesi	p
Yatay kesit F	3.15	(80.40)	0.001**
Yatay kesit Ki-Kare	238.23	80	0.001**

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**Tablo 4. Wald (Rn) Test Sonuçları**

	Değer	Serbestlik derecesi	p
F-istatistiği	1092.32	(7.48)	0.001**
Ki-kare	7646.29	7	0.001**

**Tablo 5. Panel Dayanımlı (Robust) Regresyon Sonuçları**

Bağımlı değişken: Hekime müracaat					
Değişkenler	Katsayı	Standart hata	z-istatistiği	p	
Hekime müracaat(-1)	0.88	0.01	66.57	0.001**	
Hekim sayısı	-0.01	0.01	-1.88	0.06	
Yatak sayısı	0.01	0.01	6.29	0.001**	
Yaşlı nüfus oranı	0.01	0.01	.,93	0.34	
Büyükşehir olma durumu (1=büyükşehir, 0=büyükşehir değil)	0.06	0.04	1.43	0.15	
Kaba doğum hızı	0.01	0.01	2.42	0.015*	
Ln(Kişi başına düşen gelir)	0.38	0.04	7.97	0.001**	
Sabit	-3.20	0.58	-5.49	0.001**	
Robust İstatistikleri					
R <sup>2</sup>	0.59	Ayarlanmış R <sup>2</sup>		0.59	
Rw <sup>2</sup>	0.95	Ayarlanmış Rw <sup>2</sup>		0.95	
Rn <sup>2</sup> istatistiği	7646.29	p (Rn <sup>2</sup> istatistiği)		0.001**	

M: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered) Huber Type I Standard Errors &amp; Covariance

\* %95 güven düzeyinde anlamlı

\*\* %99 güven düzeyinde anlamlı

**TARTIŞMA**

Sağlıkta Dönüşüm Programı ile sağlık hizmetlerine erişim kolaylaşmış ve 2002 yılında kişi başı hekime müracaat sayısı 3.1 iken 2021 yılında 8'e çıkmıştır. İller bazında bakıldığında hekime müracaatın en yüksek olduğu il 10.2 ile Isparta olurken müracaatın en düşük olduğu il 5.3 ile Hakkâri olmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2021). İllerin bulunduğu bölgeler ve kendi özellikleri de göstermektedir ki birçok değişken hekime müracaatı etkilemektedir. Hekime müracaatı etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla

yapılan bu çalışmada Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından elde edilen verilerle hekime müracaatı etkileyen faktörler değerlendirilmiştir.

Araştırmanın bulgularına göre hekim sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelendiğinde, hekim sayısının genel olarak sağlık hizmetleri kullanımı özel olarak da hekime müracaat üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu görülmektedir (Adam ve Awunor, 2014; Carrillo ve Feres, 2018; Mattos ve Mazetto,

2019; Kartal ve Erigüç, 2023). Bu çalışmada elde edilen ve literatürle çatışan bu bulgu, toplumun genel sağlık bilinci ve sağlık konularındaki bilinç düzeyi ile açıklanabilir. Eğer halk sağlığa duyarlı ve sağlık konularında bilinçli ise, hekim müracaatları daha bilinçli bir şekilde gerçekleşebilir ve bu da hekim sayısının önemli olmadığını düşündürülebilir. Toplumda yapılan etkili hastalık önleme ve korunma kampanyalarının varlığı, hekim müracaatlarını etkileyebilir. Bu tür kampanyalar, bireyleri sağlık sorunlarını önleme konusunda bilinçlendirebilir ve hekimlere olan başvuruları azaltabilir. Hekim sayısının yanı sıra, sağlık hizmetlerine erişim ve hizmet kalitesi de önemlidir. Eğer hekimlerin yeterli sayıda olması ve sağlık hizmetlerine erişimde engeller bulunmuyorsa, hekim müracaatları üzerinde belirgin bir değişiklik olmayabilir. Bu nedenlerle, bir toplumda belirli bir nüfusa düşen hekim sayısının hekim müracaatları üzerinde anlamlı bir etkisi olmaması, bu faktörlerin dengeli olduğunu veya başka etkenlerin etkisinin daha belirleyici olduğunu gösteriyor olabilir. Bu kapsamda çalışma bulgularına göre elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bir başka bulgusuna göre belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Literatür taraması sonucunda yatak sayısının sağlık hizmeti kullanımı ve hekime müracaat üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Yılmaz ve ark. (2021) yılında Türkiye’de yapmış oldukları çalışmada belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu kapsamda araştırma bulgularından elde edilen sonuçların literatürü destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Bu sonuç, sağlık hizmetlerinin sunumunda yatak kapasitesinin, toplumun sağlık hizmetlerine olan erişimini ve kullanımını etkileyebileceğini göstermektedir. Daha fazla yatak kapasitesine sahip sağlık kurumları, genellikle daha fazla hasta kabul edebilir ve bu da hekime müracaatın artmasına neden olabilir. Bu durum, sağlık sistemlerinin planlaması ve kaynak tahsisi açısından önemli bir bilgidir. Özellikle yoğun bakım üniteleri gibi kritik hizmetlerin yeterli kapasiteye sahip olması, acil durum müdahaleleri ve diğer sağlık hizmetleri açısından önem arz etmektedir. Bu bulgu aynı zamanda sağlık politikalarının belirlenmesi aşamasında da

etkili olabilir. Örneğin, belli bir bölgede yatak kapasitesini artırmaya yönelik yatırımlar yapmak veya sağlık tesislerinin genel kapasitelerini değerlendirmek amacıyla bu tür verileri kullanmak mümkün olabilir.

Hekime başvurularda nüfus başına düşen yatak sayısı ile hekim sayısının farklı anlamlara işaret ettiği gözlemlenmektedir. Nüfus başına düşen yatak sayısı, bir sağlık sisteminin acil durumlar ve beklenmedik yoğunluklarla başa çıkma kapasitesini ölçmede önemli bir göstergedir. Yeterli yatak sayısı, hastaların tedavi edilmesi ve bakımının sağlanması için gereken fiziksel altyapının varlığını yansıtır. Özellikle afet veya salgın gibi olağanüstü durumlarda, yatak kapasitesinin yetersiz olması, sağlık sisteminin çökmesine ve hastalara gerekli bakımın sağlanamamasına neden olabilir. Ancak, hekim sayısı yalnızca nicel bir gösterge değildir. Hekimlerin nitelikleri, uzmanlık alanları ve deneyimleri gibi faktörler de önemlidir. Bir sağlık sistemi, yeterli hekim sayısına sahip olabilir ancak bu hekimlerin uzmanlık alanları veya deneyimleri belirli durumlar için yetersiz olabilir. Ayrıca, hekimlerin dağılımı da önemlidir; bazı bölgelerde yeterli hekim sayısı olmasına rağmen diğer bölgelerde bu durum farklı olabilir. Dolayısıyla, nüfus başına düşen yatak sayısı ve hekim sayısı gibi göstergeler birlikte değerlendirilmelidir. Ancak, sadece hekim sayısına dayanarak sağlık sisteminin gücünü değerlendirmek, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve etkinliği hakkında tam bir resim sunmaz. Bu nedenle, sağlık sisteminin gücünü anlamak için niceliksel verilerin yanı sıra niteliksel faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Araştırmanın bulgularına göre illerin büyükşehir olma durumunun hekime müracaat üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi olmamakla birlikte hekime müracaatı pozitif etkilediği görülmüştür. Literatürde şehirlerin büyük şehir olup olmamasına göre hekime müracaat üzerinde etkiyi değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki çalışmaların çoğu şehirlerin kırsal ve kentsel durumuna göre ya da bireylerin ikamet ettikleri bölgelere göre değerlendirmeler yapmıştır. Kentsel bölgelerde, kişi başına daha fazla sağlık hizmeti sağlayıcısı bulunma eğiliminde olduğu için kentsel bölgelerde sağlık hizmetlerine daha kolay erişim sağlayabilir. Diğer yandan, daha kırsal bölgelerde yaşayan bireyler genellikle sağlık hizmeti kaynaklarından daha uzakta yaşadıkları için, ulaşım zorlukları ve sınırlı sağlık altyapısı, kırsal

topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlayabilir. Bu kapsamda çalışmalar, kentleşme oranının bireylerin hekime müracaatları üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır (Meit ve ark., 2014; Douthit ve ark., 2015). Ayrıca yapılan çalışmaların çoğu bireylerin ikamet ettikleri bölgelerin gelişmişlik düzeyinin yüksek olmasının ve daha fazla sağlık kaynağına sahip olmasının sağlık hizmeti kullanımı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır (Gong ve ark., 2014; Yang ve ark., 2014; Valluri, Mammen ve Lass, 2015; Thode, Bergmann, Kamtsiuris ve Kurth, 2015). Yani şehirlerin büyük olması ve kentsel yaşam alanlarının artması sağlık hizmeti kullanımının artmasını sağlayarak hekime müracaatı anlamlı şekilde artıracaktır. Bu kapsamda bu çalışmada büyükşehir olma durumunun hekime müracaatı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artırmadığı bulgusu literatür ile örtüşmemektedir. Bunun sebebinin büyükşehir ve diğer iller arasındaki sağlık altyapısının benzer olabileceğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğer sağlık hizmetleri sunma kapasitesi, donanımı ve kalitesi açısından büyükşehir ve diğer iller arasında önemli farklar yoksa bu durum hekim müracaatlarını etkilemeyebilir. Aynı şekilde büyükşehir olmanın, nüfusun sosyoekonomik durumu üzerinde belirgin bir etkisi yoksa hekim müracaatları arasında da anlamlı bir fark olmayabilir. Büyükşehir ve diğer iller arasında benzer bir sağlık bilinci ve sağlık hizmetlerine olan talep söz konusuysa, hekim müracaatlarında istatistiksel bir fark gözlemlenmeyebilir. Sonuç olarak büyükşehir ve diğer iller arasındaki sağlık politikaları benzerse, bu durum hekim müracaatları üzerinde anlamlı bir etki yapmayabilir. Sağlık hizmetlerine fiziksel erişimin kısıtlı olduğu durumlarda, insanlar sağlık hizmetlerine ulaşmakta zorlanabilirler veya erteleme eğiliminde olabilirler. Örneğin, uzun mesafeler veya yoğun trafik gibi faktörler, insanların doktora gitmeyi tercih etmemesine veya sağlık ihtiyaçlarını ihmal etmelerine neden olabilir. Büyükşehirlerdeki sosyal hayatın da hekime müracaat üzerinde etkisi olabilir. Yoğun iş temposu, sosyal etkinliklere katılımın azalması, stresli yaşam tarzı gibi faktörler, insanların sağlık sorunlarını göz ardı etmelerine veya doktora başvurmalarını geciktirmelerine yol açabilir. Bu yönüyle araştırma kapsamında elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bulgularına göre 65 yaş üstü nüfus

oranının hekime müracaat üzerinde pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yaşın sağlık hizmeti kullanımı üzerindeki etkisini inceleyen çalışma sonuçları farklılık göstermektedir. Nabalamba ve Millar (2007) tarafından yapılan çalışmada daha yaşlı bireylerin hekime başvuru oranının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yapılan başka bir çalışmada, ileri yaşlı kişilerin hekimlere başvuruda bulunma ihtimalinin yüksek olduğu sonucu ortaya konulmuştur (Blackwell, Martinez, Gentleman, Sanmartin ve Berthelot, 2009; Hammond, Matthews ve Corbie-Smith, 2010). Ali ve Noman (2013), Bangladeş'te yapmış oldukları çalışmada, sağlığa yapılan yatırımın marjinal faydasının yaşla birlikte azalması nedeniyle yaşın hastanın sağlık hizmeti talebi ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Aksine Reijneveld, Wiegersma, Ormel, Verhulst, Vollebergh ve Jansen (2014) tarafından yapılan çalışmada da artan yaşla birlikte sağlık hizmetleri kullanımının da yükseldiği ortaya konulmuştur. Görüldüğü üzere 65 yaş üstü bireylerin oranını gösteren yaş değişkeni ülkelere, bölgelere ve şehirlere göre farklı sonuçlar göstermektedir. Motlagh, Sabermahani, Hadian, Lari, Mahdavi ve Gorji (2015) yapmış oldukları çalışma sonucunda poliklinik hizmetlerinde yaş grubunun hizmetten yararlanma üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar kapsamında araştırmada elde edilen sonuçların literatürü destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Sonuçların literatüre katkı sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. 65 yaş üstü nüfusun hekime başvuru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmaması, sağlık sistemleri ve politika oluşturucuları için önemli bir bilgidir.

Araştırmanın bir başka bulgusuna göre kaba doğum hızının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Kaba doğum hızı, genellikle belirli bir nüfus içindeki yılda dünyaya gelen her bin bebek sayısını temsil eder. Eğer kaba doğum hızı ile hekime müracaat arasında pozitif bir ilişki varsa, bu durum genellikle doğum sayısının artmasıyla sağlık hizmetlerine olan talebin arttığını gösterir. Bu, doğum öncesinde ve doğum sonrasında sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın arttığı anlamına gelebilir. İyi bir sağlık hizmeti altyapısı, doğum öncesi bakım, doğum kontrolü ve doğum sonrası bakım gibi hizmetleri içermektedir. Literatür kadınların genel olarak



sağlık hizmetlerinden yararlanma oranlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir (National Center for Health Statistics, 2017). Bu kapsamda kadınlar doğum süreçlerindeki ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına daha fazla hekime müracaat etmektedir. Gine-Bissau'da yapılan bir çalışmada daha yüksek gelire sahip olan bireylerin sağlık hizmetlerinin içinde doğum hizmetlerinden yararlanma oranının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Yaya, Bishwajit ve Gunawardena, 2019). Aynı şekilde Endonezya'da yapılan bir çalışmada sağlık sigortası sahipliğinin, sağlık kuruluşlarında doğum ve doğum bakımının belirleyicisi haline geldiğini ve sağlık sigortası olan bireylerin sağlık olanaklarından daha iyi yararlanma olanağına sahip olduğunu sonucunu ortaya koymuştur (Laksono, Wulandari ve Rukmini, 2021). Açıklanan bu sebeplerin kaba doğum hızının hekime müracaat üzerindeki pozitif anlamlı etkisini açıklayabileceğini göstermektedir. Bu kapsamda çalışma bulgularından elde edilen sonuçların literatüre katkı açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu tür bir bulgu, sağlık politikası yapımcıları için önemli olabilir.

Araştırmanın son bulgusuna göre gelirin hekime müracaat üzerinde istatistik olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde Blackwell ve ark. (2009) tarafından yapılan çalışmada gelirin hekimle görüşme olasılığı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Aynı şekilde Van der Heyden, Demarest, Tafforeau ve Van Oyen, (2003) Belçika'da yapmış oldukları çalışmada gelirin hekime başvuru üzerinde pozitif etkisini ortaya koymuştur. Yapılan birçok çalışma gelirin sağlık hizmeti kullanımı üzerinde ve hekime başvuru üzerinde pozitif etkisi olduğunu doğrulamıştır (d'Uva ve Jones, 2009; Pylypchuk ve Sarpong, 2012; Uddin ve Mazur, 2015). Bu kapsamda çalışma bulgularından elde edilen sonuçlar literatürü destekler niteliktedir. Daha yüksek gelir seviyelerine sahip bireylerin, genellikle daha fazla sağlık hizmetlerine müracaat etme eğiliminde oldukları ve sağlık hizmetlerini daha etkili bir şekilde kullanabildikleri sonucuna varılabilir. Bu durum, ekonomik faktörlerin sağlık hizmetlerine olan erişimi etkileyebileceğini ve gelir seviyesindeki artışın sağlık hizmeti talebini artırabileceğini düşündürmektedir. Bu tür bir bulgu, sağlık politikalarını ve kaynak dağılımını etkileyebilir. Örneğin, düşük gelir gruplarına yönelik sağlık hizmetlerine daha fazla

odaklanılabilir veya gelir eşitsizliğini azaltmayı hedefleyen politikalar geliştirilebilir. Ayrıca, gelirin hekime başvuru üzerindeki etkisi, sağlık hizmeti sağlayıcıları için de önemli bir bilgi kaynağı olabilir.

Bu çalışma 2016-2021 yılları arasındaki bir zaman dilimini kapsamaktadır. Bu zaman aralığı çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturabilir çünkü sağlık hizmetleri, sosyoekonomik/sosyodemografik yapı ve diğer faktörler zaman içinde değişebilir. Çalışmanın sonuçları bu belirli zaman dilimine ait olabilir ve bu nedenle genel bir geçerlilik taşıma konusunda sınırlılıklar içerebilir. Ayrıca, bu çalışma çeşitli varsayımlar içermektedir. Örneğin, çalışma öncesinde yapılan literatür taramasına dayanarak oluşturulan modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin hekime müracaat üzerinde etkili olduğu varsayılmıştır. Çalışmanın verileri, Sağlık İstatistikleri Yıllıklarından ve TÜİK veri tabanından alınmıştır ve bu verilerin doğru olduğu varsayılmıştır.

## SONUÇ

Bu çalışmada hekim sayısının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, illerin büyükşehir olma durumunun hekime müracaat üzerinde istatistik olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, 65 yaş üstü nüfus oranının hekime müracaat üzerinde pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı, belirli bir nüfusa düşen yatak sayısının hekime müracaat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu, kaba doğum hızının hekime müracaat üzerinde istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu ve gelirin hekime müracaat üzerinde istatistik olarak pozitif anlamlı bir etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, sağlık kaynaklarının dağıtımı, sağlık hizmetleri planlaması ve yaşlı nüfusa yönelik sağlık politikalarının tasarımı açısından dikkate alınabilir. Aynı şekilde sonuçlar yaşlı nüfusun sağlık bakımına erişimini artırmak için hedeflenmiş çözümlerin geliştirilmesine yönelik stratejilerin revize edilmesi gerekip gerekmediğini değerlendirmek açısından önemlidir. Yaşlı hastalar için özel sağlık programları veya hizmet modelleri tasarlamak yerine genel sağlık hizmetlerinin yaşlı bireyleri de kapsayacak şekilde optimize edilmesine odaklanılabilir. Özellikle doğum hızının yüksek olduğu bölgelerde, doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası sağlık hizmetlerine yönelik planlamaların ve kaynak

taahhüslerinin artırılması gerekebilir. Ayrıca, bu tür bir sonuç, nüfus artışının sağlık hizmetlerine olan etkilerini değerlendirmek için kullanılabilir. Son olarak sağlık profesyonelleri, gelir seviyesi düşük olan bireylerin sağlık hizmetlerine ulaşımını artırmak için özel stratejiler geliştirebilir veya hizmet sunumunu iyileştirmek amacıyla bu bilgiyi değerlendirebilir.

#### Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: İ.B.; Tasarım: İ.B., M.K.; Denetleme/Danışmanlık: M.K.; Analiz ve/veya Yorum: M.K.; Kaynak Taraması: İ.B., M.K.; Makalenin Yazımı: İ.B., M.K.; Eleştirel İnceleme: M.K.

#### Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

#### Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

#### Finansal Destek / Financial Disclosure

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

#### KAYNAKLAR

Abdullah, H., Azam, M., Zakariya, S. K. (2016). The Impact of Environmental Quality on Public Health Expenditure in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Advanced Business and Social Studies*, 2(2), 365–379.

Adam, V. Y., Awunor, N. S. (2014). Perceptions and factors affecting utilization of health services in a rural community in Southern Nigeria. *Journal of Medicine and Biomedical Research*, 13(2), 117-124.

Ali, K. J., Noman, A. (2013). Determinants of demand for health care in Bangladesh: an econometric analysis. In *3rd Asia-Pacific Business Research Conference*.

Allin, S., Masseria, C., Mossialos, E. (2006). Inequality in health care use among older people in the United Kingdom: an analysis of panel data.

Alpaslan, M. N., Çıraklı, Ü. (2024). Sağlıkta Dönüşüm Programının Sağlık Hizmeti Kullanımına Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 15(41), 299-311.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of panel data*. Third Edition Wiley & Sons

Banerjee, S. (2021). Determinants of rural-urban differential in healthcare utilization among the elderly population in India. *BMC Public Health*, 21, 1-18.

Barsky III, A. J. (1981). Hidden reasons some patients

visit doctors. *Annals of internal medicine*, 94(4\_Part\_1), 492-498. doi: 10.7326/0003-4819-94-4-492

Blackwell, D. L., Martinez, M. E., Gentleman, J. F., Sanmartin, C., Berthelot, J. M. (2009). Socioeconomic status and utilization of health care services in Canada and the United States: findings from a binational health survey. *Medical care*, 1136-1146.

Carrillo, B., Feres, J. (2017). More doctors, better health? evidence from a physician distribution policy. *Health, Econometrics and Data Group (HEDG) Working Papers*, 17, 29.

Chawla, M., Ellis, R. P. (2000). The impact of financing and quality changes on health care demand in Niger. *Health policy and planning*, 15(1), 76-84. doi: 10.1093/heapol/15.1.76

d'Uva, T. B., Jones, A. M. (2009). Health care utilisation in Europe: new evidence from the ECHP. *Journal of health economics*, 28(2), 265-279. doi: 10.1016/j.jhealeco.2008.11.002

De Menezes, D. Q. F., Prata, D. M., Secchi, A. R., Pinto, J. C. (2021). A review on robust M-estimators for regression analysis. *Computers & Chemical Engineering*, 147, 107254. doi: 10.1016/j.compchemeng.2021.107254

Deephouse, D. L. (1999). To be different, or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance. *Strategic management journal*, 20(2), 147-166. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<147:AID-SMJ11>3.0.CO;2-Q

Douthit, N., Kiv, S., Dwolatzky, T., Biswas, S. (2015). Exposing some important barriers to health care access in the rural USA. *Public health*, 129(6), 611-620. doi: 10.1016/j.puhe.2015.04.001

Fomby, T. B., R. C., Hill, Johnson, S. R. (1984). *Advanced Econometric Methods*. Springer-Verlag, New York

Gong, Y., Yin, X., Wang, Y., Li, Y., Qin, G., Liu, L., ... Lu, Z. (2014). Social determinants of community health services utilization among the users in China: a 4-year cross-sectional study. *PLoS one*, 9(5), e98095. doi: 10.1371/journal.pone.0098095

Granger, C. W., Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.

Hammond, W. P., Matthews, D., Corbie-Smith, G. (2010). Psychosocial factors associated with routine health examination scheduling and receipt among African American men. *Journal of the National Medical Association*, 102(4), 276-289. doi: 10.1016/S0027-9684(15)30600-3.

Hanif, M. N. (2008). Financial Development and

- Economic Growth: Evidence from Heterogeneous Panel Data. *Doktora Tezi*, Pakistan Institute of Development Economic.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- Kartal, N., Erigüç, G. (2023). Sağlık İnsangücünün Sağlık Kurumuna Başvuru Sayısı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 257-274. doi: 10.26745/ahbvuibfd.1186766
- Kaya, S. (1996). Ankara metropolitan alanda sağlık bakım hizmetlerinin potansiyel ve gerçekleşen kullanılabilirliği. *Toplum ve Hekim Dergisi*, 11(71), 2-14.
- Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Rukmini, R. (2021). The determinant of healthcare childbirth among young people in Indonesia. *Journal of Public Health Research*, 10(1), jphr-2021. doi: 10.4081/jphr.2021.1890
- Mattos, E., Mazetto, D. (2019). Assessing the impact of more doctors' program on healthcare indicators in Brazil. *World Development*, 123, 104617. doi: 10.1016/j.worlddev.2019.104617
- Meit, M., Knudson, A., Gilbert, T., Yu, A. T. C., Tanenbaum, E., Ormson, E., Popat, S. (2014). The 2014 update of the rural-urban chartbook. *Bethesda, MD: Rural Health Reform Policy Research Center*, 10.
- Motlagh, S. N., Sabermahani, A., Hadian, M., Lari, M. A., Mahdavi, M. R. V., Gorji, H. A. (2015). Factors affecting health care utilization in Tehran. *Global journal of health science*, 7(6), 240. doi: 10.5539/gjhs.v7n6p240
- Nabalamba, A., Millar, W. J. (2007). Going to the doctor. *Health Rep*, 18(1), 23-35.
- National Center for Health Statistics. (2017). Health, United States, 2016, with chartbook on long-term trends in health.
- Poorreza, A., Khabiry, T., Arab, M. (2008). Analysing health seeking behavior in Tehran city population. *Health College Journal*, 7(2), 1-13.
- Pylypchuk, Y., Sarpong, E. M. (2013). Comparison of health care utilization: United States versus Canada. *Health Services Research*, 48(2pt1), 560-581. doi: 10.1111/j.1475-6773.2012.01466.x
- Reijneveld, S. A., Wiegersma, P. A., Ormel, J., Verhulst, F. C., Vollebergh, W. A., Jansen, D. E. (2014). Adolescents' use of care for behavioral and emotional problems: types, trends, and determinants. *PLoS One*, 9(4), e93526. doi: 10.1371/journal.pone.0093526
- Sağlık Bakanlığı (2017). 2016 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2018). 2017 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2019). 2018 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2020). 2019 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2021). 2020 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Sağlık Bakanlığı (2022). 2021 Sağlık İstatistikleri Yıllığı, Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR-84930/saglik-istatistikleri-yilliklari.html>
- Scheppers, E., Van Dongen, E., Dekker, J., Geertzen, J., & Dekker, J. (2006). Potential barriers to the use of health services among ethnic minorities: a review. *Family practice*, 23(3), 325-348. doi: 10.1093/fampra/cmi113
- Thode, N., Bergmann, E., Kamtsiuris, P., Kurth, B. M. (2005). Predictors for ambulatory medical care utilization in Germany. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz*, 48, 296-306. doi: 10.1007/s00103-004-1004-3
- Thumé, E., Facchini, L. A., Wyshak, G., Campbell, P. (2011). The utilization of home care by the elderly in Brazil's primary health care system. *American journal of public health*, 101(5), 868-874. doi: 10.2105/AJPH.2009.184648
- TÜİK (2024) <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>. Erişim Tarihi: 20.01.2024
- Uddin, J., Mazur, R. E. (2015). Socioeconomic factors differentiating healthcare utilization of cyclone survivors in rural Bangladesh: a case study of cyclone Sidr. *Health policy and planning*, 30(6), 782-790. doi: 10.1093/heapol/czu057
- Valluri, S., Mammen, S., Lass, D. (2015). Health care use among rural, low-income women and children: Results from a 2-stage negative binomial model. *Journal of Family and Economic Issues*, 36, 154-164. doi: 10.1007/s10834-014-9424-1
- Van der Heyden, J. H. A., Demarest, S., Tafforeau, J., Van Oyen, H. (2003). Socio-economic differences in the utilisation of health services in Belgium. *Health policy*, 65(2), 153-165. doi: 10.1016/S0168-8510(02)00213-0
- Vingilis, E., Wade, T., Seeley, J. (2007). Predictors of adolescent health care utilization. *Journal of adolescence*, 30(5), 773-800. doi: 10.1016/j.adolescence.2006.10.001

- Wong, R., Díaz, J. J. (2007). Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *salud pública de méxico*, 49, s505-s514.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis Of Cross Section And Panel Data*, MIT Press.
- Xin, Y., Ren, X. (2023). Determinants of province-based health service utilization according to Andersen's Behavioral Model: a population-based spatial panel modeling study. *BMC Public Health*, 23(1), 985.
- Yang, H., Huang, X., Zhou, Z., Wang, H. H., Tong, X., Wang, Z., ... Lu, Z. (2014). Determinants of initial utilization of community healthcare services among patients with major non-communicable chronic diseases in South China. *PloS one*, 9(12), e116051. doi: 10.1371/journal.pone.0116051
- Yaya, S., Bishwajit, G., Gunawardena, N. (2019). Socioeconomic factors associated with choice of delivery place among mothers: a population-based cross-sectional study in Guinea-Bissau. *BMJ global health*, 4(2). doi: 10.1136/bmjgh-2018-001341
- Yaylali, M., Kaynak, S., Karaca, Z. (2012). Sağlık Hizmetleri Talebi: Erzurum İlinde Bir Araştırma/Health Services Demand: A Study in Erzurum. *Ege Akademik Bakis*, 12(4), 563.
- Yılmaz, F., Boz, C., İnce, Ö. (2021). Sağlık Hizmetleri Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 577-590. doi: 10.30798/makuiibf.689967
- Yunus, N. M., Manaf, N. H., Omar, A., Juhdi, N., Omar, M. A., Salleh, M. (2017). Determinants of Healthcare Utilisation Among the Elderly in Malaysia, *Institutions and Economics*, 9(3), 115–140.