

**Hastanelerde Hasta Fatura Tutarına Etki Eden Faktörler*****Factors Affecting Patient Bill Amount in Hospitals*****Cahit KORKU**

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sağlık Yönetimi Bölümü

**Ahmet YILDIZ**

Batman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sağlık Yönetimi Bölümü

**Mesut TELEŞ**

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sağlık Yönetimi Bölümü

Haziran 2026, Cilt 16, Sayı 1, Sayfa 25-42

June 2026, Volume 16, Issue 1, Page 25-42

E-ISSN: 2148-483X

2026-1

e-posta: [sgd@sgk.gov.tr](mailto:sgd@sgk.gov.tr)

Yazılar yayınlanmak üzere kabul edildiği takdirde, SGD elektronik ortamda tam metin olarak yayımlamak da dahil olmak üzere, tüm yayın haklarına sahip olacaktır. Yayımlanan yazılardaki görüşlerin sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazı ve tablolardan kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

If the manuscripts are accepted to be published, the SGD has the possession of right of publication and the copyright of the manuscripts, included publishing the whole text in the digital area. Articles published in the journal represent solely the views of the authors.

Some parts of the articles and the tables can be cited by showing the source.

---

## 30. SAYIDA HAKEMLİK YAPAN AKADEMİSYENLERİN LİSTESİ

### REFeree LIST FOR THIS ISSUE

---

Prof. Dr. Murat ATAN  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. M. Çağlar ÖZDEMİR  
Sakarya Üniversitesi  
Siyasal Bilgiler Fakültesi

Doç. Dr. Murat ÇİFTÇİ  
Trakya Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Salih DURSUN  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Zeki PARLAK  
İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi

Doç. Dr. Nagihan DURUSOY ÖZTEPE  
Pamukkale Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Ömer GİDER  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Menderes TARCAN  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Aslı KAVURMACI  
Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. İskender GÜMÜŞ  
Kırklareli Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Aysen TOKOL  
Bursa Uludağ Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Kürşat TUTAR  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Kamil ORHAN  
Pamukkale Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Suat UĞUR  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Selver YILDIZ BAĞDOĞAN  
Bursa Uludağ Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Oğuzhan ZENGİN  
Karabük Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ulviye TÜFEKÇİ YAMAN  
Bursa Uludağ Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

---

**30. SAYI DEĞERLENDİRME İSTATİSTİKLERİ**  
*EVALUATION STATISTICS FOR THIS ISSUE*

---

Toplam gelen makale başvurusu	Number of received manuscript	33
Yayına kabul edilen makale sayısı	Number of accepted manuscript	5
Hakem süreci devam eden makale sayısı	Under consideration	10
Red edilen makale sayısı	Rejected after evaluation	18
Ön inceleme aşamasında red edilen makale sayısı	Rejected before evaluation	16
Makale kabul oranı	Accepted manuscript rate	%15

Araştırma Makalesi - Research Article

## Hastanelerde Hasta Fatura Tutarına Etki Eden Faktörler *Factors Affecting Patient Bill Amount in Hospitals*

**Cahit KORKU\***

ID 0000-0001-6849-9950

**Ahmet YILDIZ\*\***

ID 0000-0001-8744-0225

**Mesut TELEŞ\*\*\***

ID 0000-0002-3255-0096

Sosyal Güvenlik Dergisi / Journal of Social Security

Cilt: 16 Sayı: 1 Yıl: 2026 / Volume: 16 Issue: 1 Year: 2026

Sayfa Aralığı: 25-42 / Pages: 25-42

DOI: 10.32331/sgd.1971691

### ÖZ

Hasta faturaları sağlık harcamalarının önemli bir göstergesidir. Hasta fatura tutarına birçok faktör etki edebilmektedir. Bu faktörlerin ortaya çıkarılması harcamaların yönetimi açısından önemlidir. Bu araştırmanın amacı hastanelerde hasta fatura tutarına etki eden faktörleri ortaya çıkarmaktır. Hasta fatura tutarına etki eden faktörleri ortaya çıkarmak için bir eğitim ve araştırma hastanesinin Nisan 2020-Ağustos 2021 dönemindeki hasta yatış verileri incelenmiştir. Bu dönemde hastaneye yatışı yapılmış 27.215 kişinin verisi SPSS 22.0 programına aktararak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca değerleri elde edilmiş ve gruplar arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Hasta fatura tutarını etkileyen faktörleri ortaya çıkarmak için regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon modeline; yaş, cinsiyet, yatış süresi, ICD-10 ana tanı grupları ve Covid-19 tanısı bağımsız değişkenler olarak konulmuştur. Yapılan regresyon analizinde kurulan modelin anlamlı olduğu ve hastane fatura tutarına; hastanın yaşının, cinsiyetinin, yatış süresinin ve Covid-19 tanısının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ICD 10 tanı gruplarının maliyetlerinin fatura tutarlarını farklı düzeylerde etkilediği belirlenmiştir. Fatura tutarına etkisi bakımından ilk beş sırada; perinatal dönemden kaynaklanan hastalıklar (P00-P96), yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlere bağlı diğer durumlar (S00-T98), kas-iskelet ve bağ dokusu hastalıkları (M00-M99), dolaşım sistemi hastalıkları (I00-I99), sağlık durumu ve sağlık hizmetlerinden yararlanmayı etkileyen faktörler (Z00-Z99) yer almaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Hasta, hastaneye yatış, ICD-10 ana tanısı, fatura tutarı

### ABSTRACT

Patient bills are a significant indicator of healthcare expenditures. Many factors can influence patient bills. Identifying these factors can contribute to expense management. The purpose of this study is to identify the factors affecting patient bills in hospitals. To identify the factors affecting patient bills, patient admission data from a Training and Research Hospital between April 2020 and August 2021 was examined. Data from 27,215 individuals admitted to the hospital during this period was transferred to SPSS 22.0 and analyzed. Data analysis included the number, percentage, mean, standard deviation, and median values, and examined any differences between the groups. Regression analysis was conducted to identify the factors affecting patient bills. Age, gender, hospital stay, ICD-10 main diagnosis groups, and Covid-19 diagnosis were included as independent variables in the regression model. The regression analysis concluded that the established model was significant, and that patient age, gender, length of stay, and Covid-19 diagnosis all influenced hospital bills. Additionally, ICD diagnostic groups were found to affect the cost bill amount to varying degrees. The top five factors influencing the bill amount are perinatal diseases (P00-P96), injuries, poisoning, and other external causes (S00-T98), musculoskeletal and connective tissue diseases (M00-M99), circulatory system diseases (I00-I99), and factors affecting health status and healthcare utilization (Z00-Z99).

**Keywords:** Patient, hospitalization, ICD-10 main diagnosis, bill amount

Önerilen Atıf Şekli: Korku, C., Yıldız, A. ve Teleş, M. (2026). Hastanelerde Hasta Fatura Tutarına Etki Eden Faktörler. Sosyal Güvenlik Dergisi (Journal of Social Security). 16(1). 25-42

• Geliş Tarihi/Received: 14/07/2025 • Güncelleme Tarihi/Revised: 30/03/2026 • Kabul Tarihi/Accepted: 29/06/2026

\* Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ckorku@ohu.edu.tr

\*\* Doç. Dr., Batman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ahmet.yildiz@batman.edu.tr

\*\*\* Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, mesutteles@ohu.edu.tr

## GİRİŞ

Sağlık harcamaları son yıllarda çoğu ülkede artış göstermektedir. 2000-2015 yılları arasında küresel küresel ekonominin yıllık ortalama büyüme hızı %2,8 olarak gerçekleşmesine karşın aynı dönemde sağlık harcamalarının ortalama yıllık büyüme hızı %4 olarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle sağlık sektörü açısından maliyet kontrolü dünya çapında büyük bir sorun haline gelmiştir (Meng vd., 2020: 359). Örneğin ABD’de GSMH’den sağlığa ayrılan pay 2013 yılında %17,1 iken (Mossialos vd., 2015: 7) 2030 yılında ulusal sağlık harcamalarının ekonominin yaklaşık %19,6’sını 2031 yılında ise %20’sini oluşturacağı öngörülmektedir (Keehan vd., 2023: 886-893; Poissal vd., 2022: 474). Buna paralel olarak ABD’de dolar bazında da 2022 yılında 4,439 milyar dolar olarak gerçekleşen toplam sağlık harcamalarının 2031 yılında 7,174 milyar dolara ulaşması beklenmektedir (Keehan vd., 2023: 887). Türkiye’de de GSMH’den sağlığa ayrılan pay artış göstermese de dolar bazında sağlık harcamalarındaki artış eğilimi sürmektedir. Örneğin 2000 yılında 432 dolar olan kişi başı sağlık harcaması, 2015 yılında 1.040 dolara, 2020 yılında 1.305 dolara, 2022 yılında ise 1.827 dolara yükselmiştir. Dolar bazındaki artış bu süreç içerisinde 4 kattan daha fazladır (OECD, 2024).

Sağlık alanında yapılan harcamaların en büyük bölümünü yatarak tedavi harcamaları oluşturmaktadır. Bu nedenle harcamalar ve maliyetle ilgili çalışmalar daha çok hastane yatışları üzerine yoğunlaşmaktadır (Meng vd., 2020: 362). Ancak tüm hastalar ya da hastalıklar maliyetleri aynı ölçüde etkilememektedir. Çoğunlukla hastaların küçük bir kısmının yüksek bir sağlık hizmeti kullanım oranına ve maliyetlere neden olduğu belirtilmektedir (Chang vd., 2023: 187). Yüksek maliyetlere birçok faktör etki edebilmektedir ve bu faktörler araştırmacıların ilgisini çekmektedir (Bensken vd., 2022: 237; Lebina vd., 2020: 1; Lopreite ve Mauro, 2017: 663). Artan maliyetlerin kontrol edilmesi için maliyetlere etki eden faktörlerin ortaya çıkarılması gerekmektedir.

## I- LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatürde birçok faktörün hasta maliyetlerini farklı düzeylerde etkilediği genel kabul görmektedir. Maliyetlerin; hasta yatış süresi (Chukamei, vd., 2021: 397), sosyal belirleyiciler (Bensken vd., 2022: 237), kronik hastalıklar (Lebina vd., 2020: 1), salgın hastalıklar (Bartsch vd., 2020: 927), çoklu morbidite (Kingston vd., 2018: 374; Soley-Bori vd., 2021: 2), ICD 10 tanı grupları (Bensken vd., 2022: 237; Bodilsen vd., 2021: 2) yaş (Lopreite ve Mauro, 2017: 663; Baharin ve Saad, 2018: 65) ve cinsiyet (Owens, 2008: 2; Ferrari vd., 2022: 83) ile ilişkileri de incelenmiştir. Bu faktörlerin sağlık harcamalarını önemli ölçüde etkilediği söylenebilir. Bu faktörlerin sağlık harcamalarına veya fatura tutarına etkisine ilişkin literatür aşağıda verilmiştir.

Hastaların hastaneye yatış süreleri, maliyetleri etkileyen faktörlerden biridir. Hastane yatış sürelerinin uzunluğunun birçok durumda daha yüksek hastane yatış maliyetlerine yol açtığı bilinmektedir. Hastane yatış süresi ile hastane yatış maliyetleri arasında güçlü ilişki bulunmaktadır ve hastane yatış süresi arttıkça maliyetler de artmaktadır (Chukamei, vd., 2021: 397). Yatış süresiyle ilgili yapılan çalışmalar yatış süresinin maliyetleri artırdığını ortaya koymaktadır (Taheri, Butz ve Greenfield, 2000: 123; Su et al., 2022: 2; Street et al., 2025: 1).

Sosyal faktörlerin sağlık harcamalarını nasıl etkilediği incelenen konulardan biridir. Sağlık ile ilgili sosyal ihtiyaçları olan hastalar arasında hizmet kullanımı ve buna bağlı olarak maliyetler artabilmektedir (Bensken vd., 2022: 237). Sosyal faktörler, bireyleri sağlık hizmetlerinden yararlanmaya yatkın hale getiren faktörler veya engelleyebilecek faktörler olarak işlev görebilmektedir (Ahnquist, Wamala ve Lindstrom, 2012: 930; Gómez vd., 2021: 251; Mohan ve

Gaskin, 2024: 3). Bu faktörler, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, konutun durumu, sağlıklı gıdalara erişim, sosyal imkânlar, sosyal ağlar, gelir, sosyal güvence, tıbbi hizmetlere erişim, ekonomik durum gibi faktörlerdir (Mohan ve Gaskin, 2024: 3). Ayrıca insanların doğduğu, yaşadığı, öğrendiği, çalıştığı, oynadığı, ibadet ettiği ve yaşlandığı ortamlardaki koşulların (sağlığın sosyal belirleyicileri) çok çeşitli sağlık ve refah sonuçlarını, işleyişi ve yaşam kalitesi sonuçlarını ve risklerini etkilediğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Sağlığın sosyal belirleyicileri, küresel, ulusal ve toplum düzeylerinde para, güç ve kaynakların dağılımı tarafından şekillendirilir. Bunlar çoğunlukla sağlık eşitsizliklerine neden olmaktadır (Gómez vd., 2021: 251). Sağlığın sosyal belirleyicileri, bir bireyin doğum yeri, yetiştirilme tarzı, aktiviteleri, ikametgahı, iş yerleri, sosyoekonomik ve çevresel yapılarıyla bağlantılı karmaşık, çok boyutlu faktörleri kapsamaktadır (Chaturvedi vd., 2024: 387).

Maliyetler üzerinde etkili olan faktörlerden biri kronik hastalıklardır. Kronik hastalıklar, hem hastalıkların ekonomik faaliyetler üzerindeki istenmeyen etkileri hem de artan kamu sağlığı ve sosyal refah harcamaları nedeniyle bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası üzerinde önemli bir paya sahip olabilmektedir. ABD ve Avrupa'daki yüksek gelirli ülkelerde, artan kronik hastalık sayısının maliyeti toplam sağlık hizmeti maliyetinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hipertansiyon, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, ruhsal ve mental hastalıklar gibi kronik hastalıklar maliyetler üzerinde etkilidir (Lebina vd., 2020: 1-2). Bu kapsamda; hipertansiyon (Kirkland vd., 2018: 1; Wierzejska vd., 2020: 1078; Solida vd., 2022: 143) diyabet (Seuring, Archangelidi ve Suhrcke, 2015: 811; American Diabetes Association, 2018: 917; Andersson vd., 2020: 2582; Janssen vd., 2020: 1759), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (May ve Li, 2015: 4; Mulpuru vd., 2017: 4; Iheanacho vd., 2020: 439; Gutiérrez Villegas vd., 2021: 2), mental hastalıklar (Trautmann, Rehm ve Wittchen, 2016: 1245; Simon at al., 2023: 14), kronik hastalıklarda çoklu morbidite (Bähler vd., 2015: 2; McPhail, 2016: 143), depresyon (MacNeil-Vroomen vd., 2020: 6; Soley-Bori vd., 2021: 2) kronik böbrek hastalığı, iskemik kalp hastalığı ve demans (MacNeil-Vroomen vd., 2020: 6) ele alınan başlıca çalışmalardır. Diyabet, kalp hastalığı, felç ve kanser gibi kronik hastalıklar, dünya çapında morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerinden bazıları olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Günümüzde, bireyler daha uzun yaşadıkça, kronik hastalıkların yaygınlığı ve maliyeti artmaya devam etmektedir. Kronik hastalıkların tahmini maliyetinin 2030 yılına kadar dünya çapında 47 trilyon dolara ulaşması beklenmektedir. Bireysel yaşam tarzı ve davranışlar ile toplumsal faktörler, kronik hastalıkların gelişiminde ve yönetiminde önemli roller oynamaktadır. Bu rahatsızlıkların çoğu (diyabet, kalp hastalığı ve solunum yolu hastalıkları) önlenelidir. Başlıca risk faktörleri; fiziksel hareketsizlik, yetersiz beslenme, tütün kullanımı ve aşırı alkol tüketimi gibi faktörlerdir (Hacker, 2023: 112). Kronik hastalıklardan; hipertansiyon, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, ruhsal ve mental hastalıklar ve çoklu morbiditenin maliyetlerle ilişkisi aşağıda açıklanmıştır.

Hipertansiyon hastane maliyeti bakımından araştırılan konulardan biridir. Hipertansiyon dünya çapında her yıl 10 milyondan fazla önlenbilir ölüme neden olmaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerdeki nüfus, kontrolsüz kan basıncı ve kardiyovasküler hastalık kaynaklı ölümlerde artış yaşayarak sorun yaşamaktadır. Yüksek gelirli ülkelerdeki iyileşmelere rağmen, özellikle Siyah bireylerin Beyaz bireylere kıyasla 4 kata kadar daha fazla kardiyovasküler hastalık ölüm oranıyla karşı karşıya olduğu Amerika Birleşik Devletleri'nde eşitsizlikler devam etmektedir (Chaturvedi vd., 2024: 387). Kronik hastalıklar bakımından hipertansiyonu olan hastaların maliyeti hipertansiyonu olmayanlara göre yüksektir (Kirkland vd., 2018: 1). Hipertansiyon, özellikle tedavi edilmediğinde, ciddi komplikasyonlara yol açar ve tüm toplumun katlandığı yüksek maliyetlere katkıda bulunur (Wierzejska vd., 2020: 1078).

Diyabet de maliyet artışına sebebiyet veren kronik hastalıklardan biridir ve maliyet artışı özellikle 65 yaş üzerinde daha belirgin hale gelmektedir (American Diabetes Association, 2018: 917). Ayrıca diyabetin hem yüksek gelirli ülkelerde hem de düşük ve orta gelirli ülkelerde diyabet yaygınlığı artmıştır. Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde diyabetle ilişkili ekonomik yük daha az açıktır. Yapılan çalışmalar doğrudan maliyetlerin genellikle dolaylı maliyetlerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelerin tam tersine, maliyet yükünün önemli bir kısmı hastalara cepten yapılan tedavi maliyetleri yoluyla atfedilmektedir. Doğrudan diyabet maliyetleri bir ülkenin kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası (GSYİH) ile yakından ve pozitif bir şekilde ilişkilidir. Diyabetin yüksek maliyetlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Diyabetin işgücü piyasası üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmalar neredeyse yalnızca yüksek ve orta gelirli ülkelerle sınırlıdır ve özellikle erkek istihdam şansları için güçlü olumsuz etkiler bulunmaktadır. Diyabetin büyük bir ekonomik yüke sahip olduğunu ve çoğunlukla düşük ve orta gelirli ülkelerdeki hastaları doğrudan etkilediğini göstermektedir (Seuring, Archangelidi ve Suhrcke, 2015: 811). Mutlak değer ve gayri safi milli hasılanın yüzdesi olarak sağlık harcamalarını artırması nedeniyle, ulusal sağlık sistemlerindeki ve sigorta tabanlı sistemlerdeki karar vericiler için bir endişe kaynağı olmaktadır (Andersson vd., 2020: 2583).

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ilerleyici, hastayı güçten düşüren bir solunum rahatsızlığıdır ve küresel olarak en önemli solunum hastalığı olduğu düşünülmektedir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı dünyada yaygındır ve yüksek ölüm oranına sahiptir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, idame tedavisinin sağlık bakım maliyetlerine etkisi daha da fazladır ve akut alevlenmelerin tedavisi daha da önemlidir (May ve Li, 2015: 4). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, yoğun bakım ünitesine yatışı ile yüksek ilişkilidir ve yüksek maliyetlerle neden olmaktadır (Mulpuru vd., 2017: 7). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, dünya çapında 250 milyondan fazla insanı etkileyerek önemli bir ekonomik yük taşımaktadır. Bu maliyetler doğrudan ve dolaylı maliyetlerden oluşmaktadır (Iheanacho vd., 2020: 439-440). Hastalık mortaliteyi, sağlık sistemi kaynak kullanımını (artan maliyetler) artırır ve üretkenlik kaybına ve bunlardan muzdarip hastaların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin bozulmasına yol açar (Gutiérrez Villegas vd., 2021: 2).

Ruhsal ve mental hastalıklar hem hastalar üzerindeki etkileri hem de ekonomik yükü nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (Trautmann, Rehm ve Wittchen, 2016: 1245; Simon vd., 2023: 14). Örneğin AB’de her yıl yaklaşık 165 milyon kişi çoğunlukla anksiyete, ruh hali ve madde kullanım bozuklukları olmak üzere ruhsal bozukluklardan etkilenmektedir. Genel olarak, orta ve yüksek gelirli ülkelerdeki genel nüfusun %50’sinden fazlası hayatlarının bir noktasında en az bir ruhsal bozukluktan muzdarip olmaktadır. Bu nedenle ruhsal bozukluklar hiçbir şekilde yatkınlığı olan küçük bir grup bireyle sınırlı değildir, toplum için belirgin sonuçları olan büyük bir halk sağlığı sorunudur. Bunlar şiddetli sıkıntı ve işlevsel bozuklukla ilişkilidir (Trautmann, Rehm ve Wittchen, 2016: 1245). Ruhsal sağlık bozuklukları olan bireyler genel nüfusa göre daha kötü fiziksel sağlığa sahiptir, sağlık kaynaklarını daha sık ve yoğun bir şekilde kullanır ve daha yüksek maliyetlere katlanmak zorunda kalırlar (Simon vd., 2023: 14). Mental hastalıklar önemli bir hastalık yüküne sahiptir ve demografik değişiklikler ve daha uzun yaşam beklentisi nedeniyle, ruhsal bozuklukların uzun vadeli yükünün artması beklenmektedir. Zihinsel bozukluklar, kanser veya diyabet gibi kronik somatik hastalıklardan daha fazla ekonomik maliyete neden oluyor. Bu maliyetler doğrudan ve dolaylı maliyetlerden oluşmaktadır. Doğrudan maliyetler çoğunlukla sağlık sistemindeki teşhis ve tedaviyle ilişkili

“görünür maliyetleri” ifade eder: ilaç, doktor ziyaretleri, psikoterapi seansları, hastaneye yatış vb. Dolaylı maliyetler, ölüm, sakatlık ve bakım arama nedeniyle gelir kayıplarıyla ilişkili “görünmez maliyetleri” ifade eder; buna iş yokluğu veya erken emeklilik nedeniyle kaybedilen üretim de dahildir (Trautmann, Rehm ve Wittchen, 2016: 1245).

Maliyetler üzerinde etkili olan faktörlerden biri de çoklu morbiditedir. Çoklu morbiditenin sağlık sonuçları ve maliyetler üzerinde etkisi bulunmaktadır (Soley-Bori vd., 2021: 2). Çoklu morbiditede çoğunlukla sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması bireylerin bu hizmetleri kullanmalarından kaynaklı olarak yaşam süresinin uzamasıyla ilgilidir. Halk sağlığındaki gelişmeler ve kaliteli bakıma erişim sayesinde insanlar daha uzun yaşamakta ancak sıklıkla çoklu hastalıklarla yaşamaktadır. Yaşam süresi uzadıkça çoklu hastalık da artmaktadır (Soley-Bori vd., 2021: 4-5). Örneğin 2015 yılında İngiltere’de 65 yaş üstü kişilerin %54’ünde çoklu morbidite olduğu rapor edilmiştir. Bu oranın 2035 yılına kadar %68’e çıkacağı tahmin edilmektedir (Kingston vd., 2018: 374). Dünya çapında, çoklu hastalık yaygınlığı özellikle yaşlı nüfus arasında artmaktadır ve çoklu morbidite hem sağlık sistemi hem de toplum üzerinde büyük bir ekonomik yük oluşturmaktadır (Tran vd., 2022: 1). Çoklu morbiditenin kötü yönetimi hastane yatış riskini artırmaktadır (MacNeil-Vroomen vd., 2020: 1). Çoklu morbidite ayrıca; hastaneye yatış olasılığını, konsültasyon sayısını, toplam maliyetleri önemli ölçüde artırmaktadır (Bähler vd., 2015: 1). Çoklu morbiditenin etkili ve kaynak açısından verimli uzun vadeli yönetimi, hastaların, sağlık çalışanlarının ve toplumun daha geniş anlamda karşı karşıya kaldığı en büyük sağlık zorluklarından biridir (McPhail, 2016: 143). Proaktif tedavi yöntemleriyle hizmet kullanımı ve buna bağlı olarak maliyetler azaltılabilir (MacNeil-Vroomen vd., 2020: 1).

Salgın hastalıkların da maliyetler ve ekonomi üzerinde etkisi bulunmaktadır. Örneğin İspanyol gribi olarak adlandırılan 1918-1920 Büyük Grip Pandemisi sırasında dünya genelinde 40 milyon kişinin gribe bağlı olarak öldüğü ve pandeminin ekonomik daralmaya neden olduğu belirtilmektedir (Barro, Ursúa ve Weng, 2020: 2). Covid-19 Pandemisi sırasında ise Dünya’da yaklaşık 7 milyon kişinin pandemiye bağlı olarak öldüğü rapor edilmiştir (WHO, 2025). Ayrıca Covid-19 salgınının dünya çapındaki sağlık sistemleri üzerindeki etkili olduğu, ek kaynaklara ve finansal yatırımlara acil ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Hastane tesisleri, ekipman, malzemeler ve sağlık profesyonelleri dahil olmak üzere mevcut hastane kapasitesi önemli ölçüde artırdığı dile getirilmiştir (Miethke-Morais, 2021: 2). Covid-19’un hastane ve yoğun bakım ünitesi maliyetleri ve yatış süresi açısından yükü önemli düzeyde olmuştur (Ohsfeldt vd., 2021: 5557).

Literatür, ICD-10 ana tanı gruplarının maliyetleri ve hasta sonuçlarını farklı düzeylerde etkileyebildiğini göstermektedir. ICD-10 tanı grupları ile hasta sonuçları arasında ilişki bulunmaktadır (Bodilsen vd., 2021: 4). ICD 10 tanı gruplarında yer alan bazı ana tanı grupları diğerlerine göre fatura tutarına veya harcamalara daha fazla etki edebilmektedir (Wammes vd., 2018: 11; Zhao vd., 2020: 5; Ferrari vd., 2022: 84).

Literatürde, maliyetlerle ilgili çalışmaların farklı belirleyicilere odaklandığını ve maliyetlere ya da hasta fatura tutarında birçok faktörün etkili olduğunu göstermektedir. Bunların bir arada etkilerinin analiz edilmesi görece olarak her bir değişkenin etkisinin belirlenmesine katkı sağlayabilir. Bu araştırmanın amacı hasta fatura tutarına etki eden faktörleri ortaya çıkarmaktır. Bu kapsamda; yatış süresi, ICD 10 ana tanı grupları, yaş, cinsiyet ve Covid-19 tanısı araştırmanın bağımsız değişkenleri olarak belirlenmiştir. Araştırma soruları şu şekilde formüle edilmiştir:

- Yatış süresi fatura tutarını etkilemekte midir?

- Yaş fatura tutarını etkilemekte midir?
- Cinsiyet fatura tutarını etkilemekte midir?
- ICD-10 tanı grupları fatura tutarını etkilemekte midir?
- ICD-10 tanı gruplarının fatura tutarı üzerindeki etkileri farklı mıdır?
- Covid-19 tanısı fatura tutarını etkilemekte midir?

Bu çalışmada belirlenen temel değişkenlerin birlikte ele alındığı çalışmaya rastlanmamıştır. Fatura tutarına etki edebilecek bu faktörlerin birlikte ele alınması değişkenlerin birbirleriyle göreceli etkilerinin belirlenmesine ve bu bağlamda etkisi olan değişkenlere yönelik çözümler üretilmesine yardımcı olabilir. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## II- YÖNTEM

Bu araştırma kesitsel bir araştırma niteliğindedir. Bu araştırma Nisan 2020 ile Ağustos 2021 dönemi arasındaki bir eğitim ve araştırma hastanesindeki yatışlara ilişkin fatura tutarını ve fatura tutarına etki ettiği düşünülen değişkenleri içermektedir. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu'ndan etik kurul izni ve ilgili kurumdan idari izinler alındıktan sonra hastane yatışına ilişkin 17 aylık veri elde edilmiştir.

### Araştırmanın Evreni

Bu araştırma Nisan 2020 ile Ağustos 2021 dönemi arasında hastaneye yatışı yapılmış 36.098 kişinin verisini kapsamaktadır. Bu hastalardan 8.805'i 24 saatten daha az bir süre hastanede kaldığı için hastane yatışından çıkarılmıştır. Sonuç olarak hastaneye yatışı yapılmış 27.293 hastanın verisi araştırma kapsamında analiz edilmiştir. Çalışmada tüm verilere ulaşılabildiği için örneklem seçilmemiş, çalışma evreninin (araştırma kapsamına giren yatış verilerinin) tamamı analiz edilmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 23 programına aktarılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sosyo-demografik verilere ilişkin; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, çeyreklikler hesaplanmıştır. Fatura tutarına etki eden faktörleri belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizi yapılmadan önce fatura tutarı verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma uygunluğunun test edilmesinde Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Ayrıca normal dağılıma uygunluğu araştırmada histogram, Q-Q grafiği ve çarpıklık-basıklık ölçüleri incelenmiştir. Normallik analizleri sonucunda fatura tutarı verileri için logaritmik dönüşüm uygulanarak regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde kurulan modelin anlamlılığı ANOVA testi ile değerlendirilmiştir. Kurulan regresyon modelinde değişkenler arasında çoklu bağlantı olup olmadığı araştırılmış ve otokorelasyon incelenmiştir. Regresyon artıkları için; standardize edilmiş artıklar, centered leverage value distance ve centered leverage value incelenmiştir. Heteroskedastisite varsayımı değerlendirilmiş ve heteroskedastisitenin varlığı nedeniyle analizler heteroskedastisiteye dayanıklı (robust) standart hatalar kullanılarak tekrar edilmiştir.

## III- BULGULAR

Araştırma kapsamında incelen katılımcılara ilişkin sosyo-demografik değişkenlere ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı	%	Ort.±SS.	Ortanca (25. ve 75. Yüzdelik)
Yaş				
0-19	6.303	23,09		
20-39	8.203	30,06		
40-59	4.838	17,73	39,91±26,39	36,00 (21,00-63,00)
≥60	7.949	29,12		
Yaş				
<18	5.689	20,84		
≥18	21.604	79,16	39,91±26,39	36,00 (21,00-63,00)
Cinsiyet				
Kadın	16.039	58,77		
Erkek	11.254	41,23		
Yatış Süresi (Gün)			4,65±6,59	2,59 (1,59-5,24)
Covid-19 Kesin Tanı				
Hayır	22.644	82,97		
Evet	4.649	17,03		
Toplam	27.293	100,0		

Ort.: Ortalama, SS: standart sapma

Katılımcılar yaş kategorilerine göre ayrıldığında katılımcıların yaklaşık üçte birinin 20-39 yaş aralarında olduğu, yaklaşık üçte birinin de 60 yaş ve üzerinde olduğu gözlemlenmiştir. 40-59 yaş aralığındaki hasta sayısı diğer gruplara göre en düşük düzeydedir. Yine katılımcıların yaş ortalaması yaklaşık 40 iken ortanca değeri 36'dır. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde katılımcıların çoğunluğunun kadınlardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların yaklaşık %17'si Covid-19 tanısı almıştır. Covid-19 tanısı almış olan hastalar diğer hastaların yaklaşık 5'te 1'i kadardır.

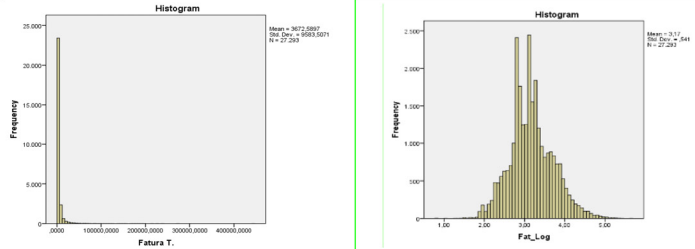
Fatura tutarına etki eden faktörü belirlemek için; yaş, cinsiyet, yatış süresi, ICD 10 ana tanı grupları ve Covid-19 tanısı bağımsız değişken olarak belirlenmiştir. ICD-10 grupları bakımından referans kategori seçiminde, fatura tutarı ortancaları bakımından en düşük ortancaya sahip ve yeterli örneklem (511) büyüklüğü bulunan "12. Bölüm Cilt ve Cilt altı Dokusu Hastalıkları (L00-L99)" referans grup olarak belirlenmiştir.

Regresyon analizi öncesinde fatura tutarı verilerinin normal dağılıma uygun olup olmadığı Kolmogorov-Simironov testi ile incelenmiş ve test sonucunun anlamlı ( $p < 0,01$ ) olduğu dolayısıyla test sonucuna göre verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Verilere ilişkin histogram incelendiğinde verilerin sağa aşırı çarpık olduğu gözlemlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin de yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca Q-Q grafiğine göre de verilerin normal dağılıma uygun olmadığı değerlendirilmiştir. Fatura tutarı verilerini normal dağılıma uygun hale getirmek için logaritmik dönüşüm uygulanmıştır ve logaritmik dönüşüm öncesi ve sonrasına ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

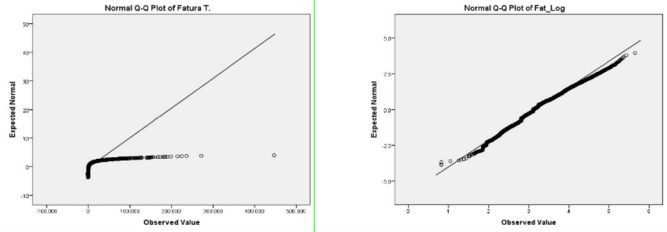
**Tablo 2.** Logaritmik Dönüşüm Öncesi ve Sonrası Dağılım Özellikleri

Tanımlayıcı İstatistikler	Dönüşüm Öncesi	Dönüşüm Sonrası
N	27.293	27.293
Kolmogorov - Smirnov	İstatistik p	0,352 0,000
Çarpıklık	İstatistik Standart hata	12.648 0,015
Basıklık	İstatistik Standart hata	304,089 0,030

Histogram



Q-Q Grafiği



Logaritmik dönüşüm sonrası Kolmogorov-Simimov testi yine anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,01$ ). Ancak literatürde normallik testlerinin veri büyüklüğüne duyarlı olduğu ve bu testlerin normallığı reddetmeye yatkın olması nedeniyle verilerin diğer yöntemlerinde incelenmesi önerilmektedir (Alpar, 2022). Logaritmik dönüşüm sonrası, çarpıklık ve basıklık değerlerinin 1’in altına düştüğü, histogramın ve Q-Q grafiğinin ise normal dağılıma uygun hale geldiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla fatura tutarı verilerin logaritmik dönüşüm sonrası normal dağılıma uygun olduğu varsayımıyla analizler yapılmıştır.

Kurulan çoklu doğrusal regresyon modelinin genel anlamlılığı ANOVA testi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir ( $F=1083,759$ ;  $p < 0,001$ ). Model, fatura tutarındaki toplam varyansın yaklaşık %49’unu açıklamaktadır. Kurulan regresyon modelinde değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu ve otokorelasyon bulunmamaktadır ( $VIF < 5$ ; Durbin-Watson  $> 1,5$  ve  $< 2,5$ ).

Artık analizi sonucunda standartlaştırılmış artıkların kabul edilebilir aralıkların dışında değerler aldığı (Min=-13,785, Max=4,889) görülmüştür. Ancak Cook’s Distance değerlerinin 1’in altında olması (Max=0,526) ve leverage değerlerinin de kritik eşiklerin altında kalması (Max=0,061), modele aşırı etkili gözlem bulunmadığını göstermektedir.

Standartlaştırılmış artıklar ile tahmin edilen değerler arasındaki saçılım grafikleri incelendiğinde, varyansın tahmin edilen değerlerle birlikte arttığı ve artıkların ortalamasında bir eğilim olduğu gözlenmiştir. Bu durum heteroskedastisite olasılığına işaret ettiğinden, analizler heteroskedastisiteye dayalı (robust) standart hatalar kullanılarak tekrar edilmiştir. Robust standart hatalar kullanıldığında da katsayıların yönü ve istatistiksel anlamlılığında önemli bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Bu bulgular, modelin genel olarak uygun bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan regresyon analizi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Hasta Fatura Tutarına Etki Eden Faktörlere İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	B	$\beta$	S. Hata	t	p	VIF	Durbin Watson
(Sabit)	2,583		,011	241,685	,000		
Yatış Süresi (Gün)	,031	,380	,000	76,077	,000	1,330	
Covid-19 Kesin Tanı	,453	,315	,008	58,912	,000	1,521	1,866
16. Bölüm Perinatal Dönemden Kaynaklanan Hastalıklar (P00-P96)	,544	,222	,012	43,879	,000	1,369	
Yaş	,004	,185	,000	32,920	,000	1,684	
19. Bölüm Yaralanma, Zehirlenme ve Dış Nedenlere Bağlı Diğer Durumlar (S00-T98)	,269	,134	,009	28,963	,000	1,147	
9. Bölüm Dolaşım Sistemi Hastalıkları (I00-I99)	,155	,112	,007	22,209	,000	1,344	
13. Bölüm Kas-İskelet ve Bağ Dokusu Hastalıkları (M00-M99)	,233	,106	,010	23,282	,000	1,102	
21. Bölüm Sağlık Durumu ve Sağlık Hizmetlerinden Yararlanmayı Etkileyen Faktörler (Z00-Z99)	,112	,089	,007	16,756	,000	1,487	
2. Bölüm Neoplazmlar (C00 ile D48 arası)	,276	,080	,015	17,855	,000	1,059	
15. Bölüm Gebelik, Doğum ve Lohusalık Dönemi Hastalıkları (O00-O99)	,104	,080	,009	12,021	,000	2,386	
11. Bölüm Sindirim Sistemi Hastalıkları (K00-K93)	,055	,043	,006	9,106	,000	1,193	
17. Bölüm Konjenital Malformasyon, Deformasyon ve Kromozom Anomalileri (Q00-Q99)	,215	,035	,027	7,954	,000	1,018	
10. Bölüm Solunum Sistemi Hastalıkları (J00-J99)	,038	,029	,007	5,505	,000	1,459	
Cinsiyet	,027	,024	,005	4,965	,000	1,277	
6. Bölüm Sinir Sistemi Hastalıkları (G00-G99)	,063	,017	,016	3,929	,000	1,036	
1. Bölüm Enfeksiyon ve Paraziter Hastalıklar (A00 ile B99 arası)	,065	,016	,018	3,588	,000	1,040	
5. Bölüm Akıl ve Davranış Bozuklukları (F00-F99)	-,042	-,013	,015	-2,898	,004	1,117	
18. Bölüm Semptomlar ve Anormal Klinik ve laboratuvar Bulguları (R00-R99)	,008	,005	,007	1,090	,276	1,120	
4. Bölüm Endokrin, Nutrisyonel ve Metabolik Hastalıklar (E00 - E90)	,009	,004	,009	,996	,319	1,074	
3. Bölüm Kan ve Kan Yapıcı Organ Hastalıkları ve Bağışıklık Sistemini İçeren Hastalıklar (D50-D89)	,006	,002	,013	,459	,646	1,038	
7. Bölüm Göz ve Gözle Bağlantılı Doku Hastalıkları (H00-H49)	,004	,001	,023	,177	,860	1,020	
20. Bölüm Hastalık ve Ölümün Dış Nedenleri (V01-Y98)	-,008	-,001	,044	-,185	,853	1,011	
14. Bölüm Ürogenital Sistem Hastalıkları (N00-N99)	-,004	-,002	,008	-,502	,616	1,125	
8. Bölüm Kulak ve Mastoid Oluşum Hastalıkları (H60-H95)	-,067	-,006	,045	-1,474	,141	1,004	

Model: F= 1.083,759; p<0,001; R=0,699; R2= 0,488; Adj. R2= 0,488

Fatura tutarına etkisi bakımından bağımsız değişkenler incelendiğinde; yatış süresinin fatura tutarını en fazla etkileyen değişken olduğu gözlemlenmiştir. Covid-19 kesin tanısı konulmuş olma fatura tutarına etkisi bakımından ikinci sırada yer almaktadır. Perinatal dönemden kaynaklanan hastalıklar (P00-P96) üçüncü sırada, yaş dördüncü sırada, yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlere bağlı diğer durumlar (S00-T98) beşinci sırada yer almaktadır.

Modele bağımsız değişken olarak konulan ICD-10 kodlarından 13 tanesi referans kategoriye göre maliyetleri anlamlı bir şekilde artırmaktadır. Bu değişkenlerden 7 tanesi ise referans kategoriye göre fatura tutarını artırmamaktadır. Referans kategoriye göre; semptomlar ve anormal klinik ve laboratuvar bulguları (R00-R99), endokrin, nutrisyonel ve metabolik hastalıklar (E00 - E90), kan ve kan yapıcı organ hastalıkları ve bağışıklık sistemini içeren hastalıklar (D50-D89), göz ve gözle bağlantılı doku hastalıkları (H00-H49), hastalık ve ölümün dış nedenleri (V01-Y98), ürogenital sistem hastalıkları (N00-N99), kulak ve mastoid oluşum hastalıklarının (H60-H95) anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

#### IV- TARTIŞMA

ICD 10 tanı grupları açısından yapılan çalışmalarla kıyaslamak amacıyla ilk beş sırada yer alan; yatış süresi, Covid-19 kesin tanı ve yaş değişkeni hariç tutulduğunda, fatura tutarları bakımından perinatal dönemden kaynaklanan hastalıklar (P00-P96) birinci sırada, yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlere bağlı diğer durumlar (S00-T98) ikinci sırada, dolaşım sistemi hastalıkları (I00-I99) üçüncü sırada, kas-iskelet ve bağ dokusu hastalıkları (M00-M99) dördüncü sırada ve sağlık durumu ve sağlık hizmetlerinden yararlanmayı etkileyen faktörler (Z00-Z99) beşinci sırada yer almıştır. Brezilya’da yapılan bir çalışmada ICD-10 tanı gruplarına göre hastaneye yatış maliyetleri incelenmiştir. Hasta başına maliyetler açısından ilk beş sırada sırasıyla; dolaşım hastalıkları (I00-I99), neoplazmalar (C00 ile D48), gebelik, doğum ve lohusalık dönemi hastalıkları (O00-O99), yaralanma ve zehirlenmeler (S00-T98) ve solunum sistemi hastalıkları (J00-J99) yer almıştır (Zhao vd., 2020: 8). Yapılan bir sistematik çalışmada, yüksek maliyetli hastalar ICD-10 hastalık gruplarına göre değerlendirilmiştir. Yüksek maliyetli hasta gruplarında en sık görülen hastalıklar sırasıyla; dolaşım hastalıkları (I00-I99), ruhsal ve davranış bozuklukları, endokrin, beslenme ve metabolizma hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları (J00-J99), genitoüriner sistem hastalıkları, neoplazmalar (C00-D48) ve kas-iskelet sistemi ve bağ dokusu hastalıklar olarak belirlenmiştir. Ayrıca kronik hastalıklar ve çoklu morbiditenin de yüksek maliyetli hastalar arasında baskın olduğu saptanmıştır (Wammes vd., 2018: 12). Brezilya’da aşırı kilo ve obeziteye bağlı bulaşıcı olmayan hastalıkların doğrudan sağlık hizmeti maliyeti incelenmiştir. Maliyetler bakımından; kardiyovasküler hastalıklar (I60-I69) birinci sırada, kronik solunum yolu hastalıkları (J00-J99) ikinci sırada, neoplazmalar (C00-D48) üçüncü sırada, sindirim hastalıkları (K00-K93) dördüncü sırada ve kas-iskelet sistemi bozuklukları (M00-M99) beşinci sırada yer almıştır (Ferrari vd., 2022: 84). Yapılan çalışmalar kıyaslandığında fatura tutarına veya harcamalara etki eden hastalık gruplarının büyük oranda benzerlik gösterdiği ancak ülkeler arasında hastalık sıralamalarında değişkenlikler olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada yatış süresinin maliyetler üzerinde en etkili faktör olduğu ve maliyetleri artırdığı belirlenmiştir. ABD’de yapılan bir çalışmada da yatış süresinin maliyetleri artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak maliyetlerin çoğunlukla yatışın ilk günleriyle daha fazla ilişkili olduğu süre ilerledikçe ek maliyetlerin etkisinin yatış süresinin sonuna doğru azalma eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Taheri, Butz ve Greenfield, 2000: 123). Çin’de iskemik inme hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada hastanede kalış süresinin hastanede yatış maliyetleri üzerindeki etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Su et al., 2022: 2). İngiltere’de NHS (National Health System) hastane yatışları

üzerine yapılan bir çalışmada; hastanede kalış süresinin, hastanede ölüm ve hastane maliyetleriyle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir (Street et al., 2025: 1). Yatış süresinin fatura tutarını artırdığı ve yapılan çalışmaların birbirini desteklediği söylenebilir.

Bu çalışmada yaşın, maliyetler üzerinde etkili bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Yaş arttıkça fatura tutarı da artmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar da bu sonucu desteklemektedir. Örneğin Kanada’da yüksek maliyete neden olan hastaları belirlemek için yapılan çalışmada; en fazla maliyete neden olan %1’lik ve %2-5’lik gruplarda 75 yaş üstü hastaların ilk sırada, 65 – 74 yaşın ikinci sırada, 50 – 64 yaş aralığındaki hastaların ise 3. sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Yüksek yaş gruplarında bulunan hastalar yüksek maliyet grubunda yer almaktadır (Rosella vd., 2014: 4). Yapılan bir sistematik çalışmada, yüksek maliyetlerin artan yaşla ilişkili olduğunu ve klinik teşhislerin ve kullanım kalıplarının yaş grupları arasında değiştiği bulunmuştur (Wammes vd., 2018: 14). Hasta düşmelerine ilişkin yapılan bir çalışmada hastanın yaşının hasta maliyetlerini artırdığı tespit edilmiştir (Su vd., 2021: 1272). Hastanede yatan yaşlı hastalar, genç hastalara kıyasla genellikle daha fazla maliyet, komplikasyon, daha kötü sonuçlar ve daha uzun hastanede kalma süresiyle karşı karşıya kalmaktadır (Siddique vd., 2021: 8). Özellikle 65 yaş üstü nüfusun oranının artması, kronik-dejeneratif hastalıkların görülme sıklığının artmasına ve sağlık hizmeti ve sosyal bakıma olan talebin artmasına yol açabilmektedir. Bu da sağlık harcamalarını etkileyebilmektedir (Lopreitea ve Mauro, 2017: 663). Genel olarak yaş ile sağlık harcamaları arasında güçlü ilişki bulunmaktadır. Buna karşın Malezya, Endonezya ve Tayland’ı kapsayan bir çalışmada, Tayland örneklemini için yaş ile sağlık harcamaları arasında ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni olarak Tayland’daki en büyük sağlık hizmeti sağlayıcısının özel sektör olması gösterilmiştir. Bu durumun bireylerin ödeme gücü ile yakından ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Baharin ve Saad, 2018: 65). Sigortalılık durumu da hizmet kullanımını etkilemektedir. Örneğin özel sigorta yoksullar tarafından karşılanmadığı için bu kişiler sağlık hizmetlerinden mahrum kalabilmektedirler. Diğer taraftan kamu sigortası risk havuzlamasını sağlaması nedeniyle sağlık hizmeti kullanımını artırmakta ve hizmete erişimi olumlu yönde etkilemektedir (Erlangga vd., 2019: 2).

Bu çalışmada cinsiyetin maliyetler üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Yatan hasta sayısı bakımından kadınlar erkeklerden daha fazla olmasına karşın erkeklerin kadınlara göre fatura tutarını daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde yapılmış olan çalışmalar da cinsiyetin hastane maliyetleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Genel olarak kadınlar erkeklerden önemli ölçüde daha fazla sağlık hizmeti kullanma ve sağlık harcaması yapma eğilimindedir. Yapılan çalışmalar kadınların erkeklere göre daha fazla doktor hizmeti kullandığını, daha fazla akut hastalık dönemi geçirdiğini, üreme bakımına ihtiyaç duyduğunu ve daha uzun yaşam süreleri boyunca daha uzun vadeli bakıma ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (Owens, 2008: 2). Cinsiyet bakımından kadınlar erkeklere kıyasla daha fazla hastane başvurusu yapmaktadır (Guilcher vd., 2016: 8). Kadınlar erkeklere kıyasla daha fazla yoğun bakım kullanmaktadır (Rosella vd., 2014: 12). Hastalık türlerine göre farklılıklar bulunmakla birlikte kadınlar erkeklere kıyasla daha yüksek düzeyde maliyetlere neden olmaktadır. Dolaylı maliyetlerde de farklılıklar ortaya çıkabilmektedir (Ferrari vd., 2022: 83). Genel olarak kadınlar daha fazla maliyete neden olsa da bu her durum için söz konusu olmayabilir. Örneğin Covid-19 hastalığı olan hastalarda yapılan bir çalışmada erkeklerin hastane masraflarının kadınlara kıyasla anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ohsfeldt vd., 2021: 5562). ABD’de yapılan bir çalışmada ICD-9 kodlarına göre hasta yatış dosyaları incelenmiştir. Cinsiyet değişkeninin hasta maliyetleri ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Kalp yetmezliğinde erkeklerin maliyetleri kadınlardan yüksek bulunmuştur (Husaini vd., 2018: 49). Bu sonuçlar farklı örneklemlerde farklı sonuçların ortaya çıktığını göstermektedir. Kadınların erkeklere kıyasla genel olarak daha fazla sağlık hizmeti kullanma eğiliminde olduğu söylenebilir. Diğer

tarafından erkeklerin hastane maliyetleri genel olarak kadınlardan yüksektir. Bunun nedeni kadınların sağlıklarına daha fazla dikkat etmeleri ve sağlık kuruluşuna daha sık başvurmaları gösterilebilir. Diğer taraftan sağlık hizmeti erkeklerin sağlıkları konusunda kadınlara kıyasla daha az hassasiyet göstermeleri ve ilerleyen aşamalarda sağlık hizmeti talebi yönünde davranış sergilemeleri olabilir.

Bu çalışmada Covid-19 kesin tanısı maliyetler üzerinde en çok etkide bulunan değişken olarak tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde Covid-19 hastalığının maliyetlerle yüksek derecede ilişkili olduğu görülmektedir. Covid-19 hastalığı; hastalığın ciddiyeti, yüksek yoğun bakım ihtiyacı, yüksek ölüm riski gibi nedenlerle hastane maliyetleri üzerinde etkilidir (Ohsfeldt vd., 2021: 5591-5593). Covid-19 enfeksiyonu maliyetleri doğrudan artıran bir faktör olarak kabul görmektedir. ABD’de yapılan bir çalışmada Covid-19’un normal gribal enfeksiyonlara göre maliyetleri yaklaşık olarak 4 kat artırdığı tespit edilmiştir (Bartsch vd., 2020: 932). ABD’de Covid-19 tanısı almış kişiler üzerinde yapılan çalışmada; ileri yaş, eşlik eden hastalıklar ve mekanik ventilasyon maliyetlerin, hastanede kalış süresinin ve ölüm riskinin ana etkenleri olarak tespit edilmiştir (Ohsfeldt vd., 2021: 5557).

Bu çalışmada çoklu morbiditenin maliyetler üzerinde nasıl etkide bulunduğu araştırılmamış olmakla birlikte, çoklu morbiditenin hem sağlık sistemi hem de toplum üzerinde büyük bir ekonomik yük oluşturduğu belirtilmektedir. Bu yük, özellikle kanser tanısı konulduktan sonraki ilk yıl içinde kanserli ve ruhsal sağlık sorunları yaşayan hastalar için daha da belirginleşmektedir (Tran vd., 2022: 1). Çoklu morbidite ve yaş, bakım maliyetlerini artıran önemli unsurlardır. Hastalık grupları da kullanımı ve maliyetleri önemli ölçüde artıran unsurdur. İngiltere’de yapılan bir çalışmada çoklu morbiditenin kullanımını ve maliyetlerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Soley-Bori vd., 2021: 2). Sağlık hizmetlerinin en büyük kullanıcıları olan kronik hastalığı olan hastalar genellikle yüksek ihtiyaçlı, yüksek maliyetli hastalar olarak adlandırılmaktadır (Chang vd., 2023: 185).

## **Çalışmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışma, bir eğitim ve araştırma hastanesinin hastane yatış verileriyle sınırlıdır. Farklı türdeki veya bölgedeki hastane yatışlarını içermemektedir. Ayrıca bir hastanenin belirli dönemindeki hastane yatış verisini kapsamaktadır ve uzun dönemli bir karşılaştırma sunmamaktadır. Bununla birlikte çalışma, bir hastanenin servislerindeki tüm yatışları kapsamakta ve büyük bir yatış verisini analiz etmektedir.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Bu çalışmada; yatış süresi, Covid-19 tanısı almış olma, perinatal dönemden kaynaklanan hastalıklar (P00–P96), yaş ve yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlere bağlı diğer durumlar (S00–T98) fatura tutarını sırasıyla en fazla etkileyen faktörler olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, literatür bulgularıyla uyumludur.

Yatış süresinin maliyetler üzerindeki belirleyici etkisi, hastanelerde yatış süresini gereksiz yere uzatan faktörlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılmasının önemini ortaya koymaktadır. Klinik süreçlerin iyileştirilmesi, erken taburculuk protokollerinin geliştirilmesi ve bakım süreçlerinin standardizasyonu, sağlık giderlerinin azaltılmasına katkı sağlayarak sağlık sigortası sistemleri üzerindeki finansal riskleri azaltabilir.

ICD-10 tanı grupları açısından referans kategoriye (L00–L99: cilt ve cilt altı dokusu hastalıkları) kıyasla fatura tutarını artıran 13 tanı grubunun bulunması, bu grupların maliyet yoğun alanlar olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu tanı gruplarının detaylı olarak incelenmesi, fatura tutarlarını ve sağlık harcamalarını azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine olanak sağlayabilir.

Ayrıca ICD-10 tanı grupları ve alt gruplarının uzun dönemli olarak analiz edilmesi, toplumun hastalık yapısındaki değişimlerin ve gelecekteki hizmet kullanım eğilimlerinin öngörülmesine katkı sunarak hastane bütçesi ve sağlık sigortası sistemleri için ileriye dönük politika geliştirilmesine yardımcı olabilir.

Fatura tutarının, hastanelerin gerçek maliyetleriyle ne ölçüde örtüştüğü sağlık hizmetlerinin finansmanı açısından kritik bir konudur. Her bir hastanın hastaneye olan gerçek maliyeti ile fatura tutarı arasındaki ilişkinin incelenmesi, ödeme sistemlerinin maliyet temelli yapısının değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Özellikle ICD-10 tanı grupları açısından fatura tutarını artıran grupların maliyet yoğun alanlara işaret etmesi, bu alanlarda sıkı mali izlem yapılmasını gerektirmektedir. Yine bu maliyet yoğun alanlarda klinik süreçlerin ve standardizasyon düzeylerinin gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır.

Ödeme kurumu perspektifinden bakıldığında, bu bulgular paket fiyat uygulamaları, vaka karması ayarlamaları ve risk temelli geri ödeme modellerinin önemini ortaya koymaktadır. Sağlık hizmetlerinde maliyeti artıran temel unsurların belirlenmesi, hastanelerde faturalama süreçlerini iyileştirmeye yönelik yönetsel karar destek sistemlerinin oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Bu tür sistemler, kaynakların daha etkin ve verimli kullanılmasını destekleyebilir.

Covid-19 tanısının fatura tutarını anlamlı biçimde artırması, gelecekte ortaya çıkabilecek benzer salgın hastalıkların hem hasta sonuçları hem de sağlık harcamaları üzerindeki olası etkilerinin önceden tahmin edilmesine olanak tanımaktadır. Bu tür salgınlara yönelik maliyet azaltıcı ve kaynak kullanımını optimize edici önlemlerin geliştirilmesi ve fon havuzlamada dikkate alınmasını gerektirmektedir. Benzer şekilde perinatal dönem hastalıklarının yüksek maliyetle ilişkili olması, bu hasta gruplarının risk havuzlaması ve sigorta geri ödeme politikaları açısından özel olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmada kurulan model, fatura tutarındaki varyansın önemli bir bölümünü açıklamakla birlikte; yoğun bakım kullanımı, sigorta kapsamı, işlem ve tetkik sayısı, görüntüleme türü ve sayısı gibi değişkenlerin de fatura tutarı üzerinde etkili olabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle söz konusu değişkenlerin gelecekte yapılacak çalışmalara dâhil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca hastaların; gelir düzeyi, eğitim seviyesi ve sağlık okuryazarlığı gibi sosyoekonomik faktörlerinin fatura tutarı üzerindeki etkileri araştırılabilir.

Sonuç olarak bu çalışma, fatura tutarını etkileyen temel faktörleri ortaya koyarak hastane bütçesi, kaynak yönetimi, sigorta politikaları ve ödeme sistemleri açısından önemli yönetsel ve klinik çıkarımlar sunmakta; sağlık hizmetlerinin finansal sürdürülebilirliğine yönelik uygulamaya dönük bir çerçeve sağlamaktadır.

## Kaynakça

- Ahnquist, J., Wamala, S. P. and Lindstrom, M. (2012). Social Determinants of Health—A Question of Social or Economic Capital? Interaction Effects of Socioeconomic Factors on Health Outcomes. *Social Science and Medicine*. 74(6). 930-939.
- Alpar, R. (2022). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlilik*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Andersson, E., Persson, S., Hallén, N., Ericsson, Å., Thielke, D., Lindgren, P., ... and Jendle, J. (2020). Costs of Diabetes Complications: Hospital-Based Care and Absence from Work for 392,200 People with Type 2 Diabetes and Matched Control Participants in Sweden. *Diabetologia*. 63. 2582-2594.
- American Diabetes Association (2018). Economic Costs of Diabetes in the US in 2017. *Diabetes Care*. 41(5). 917-928.
- Baharin, R. and Saad, S. (2018). Ageing Population and Health Care Expenditure: Evidence Using Time Series Analysis. *Geografia*. 14(4). 65-73.
- Bähler, C., Huber, C. A., Brüngger, B. and Reich, O. (2015). Multimorbidity, Health Care Utilization and Costs in an Elderly Community-Dwelling Population: A Claims Data Based Observational Study. *BMC Health Services Research*. 15(23). 1-12.
- Barro, R. J., Ursúa, J. F. and Weng, J. (2020). *The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lessons from the "Spanish Flu" for the Coronavirus's Potential Effects on Mortality and Economic Activity* (No. w26866). National Bureau of Economic Research. Harvard University. Cambridge.
- Bartsch, S. M., Ferguson, M. C., McKinnell, J. A., O'shea, K. J., Wedlock, P. T., Siegmund, S. S. and Lee, B. Y. (2020). The Potential Health Care Costs and Resource Use Associated with Covid-19 in the United States: A Simulation Estimate of the Direct Medical Costs and Health Care Resource Use Associated with Covid-19 Infections in the United States. *Health Affairs*. 39(6). 927-935.
- Bensken, W. P., Alberti, P. M., Stange, K. C., Sajatovic, M. and Koroukian, S. M. (2022). ICD-10 Z-Code Health-Related Social Needs and Increased Healthcare Utilization. *American Journal of Preventive Medicine*. 62(4). e232-e241.
- Bodilsen, J., Nielsen, P. B., Søgaaard, M., Dalager-Pedersen, M., Speiser, L. O. Z., Yndigegn, T., ... and Skjøth, F. (2021). Hospital Admission and Mortality Rates for Non-Covid Diseases in Denmark During Covid-19 Pandemic: Nationwide Population Based Cohort Study. *BMJ*. 373. 1-10.
- Chang, E., Ali, R., Seibert, J. and Berkman, N. D. (2023). Interventions to Improve Outcomes for High-Need, High-Cost Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of General Internal Medicine*. 38(1). 185-194.
- Chaturvedi, A., Zhu, A., Gadela, N. V., Prabhakaran, D. ve Jafar, T. H. (2024). Social Determinants of Health and Disparities in Hypertension and Cardiovascular Diseases. *Hypertension*. 81(3). 387-399.

- Chukamei, Z. G., Mobayen, M., Toolaroud, P. B., Ghalandari, M. and Delavari, S. (2021). The Length of Stay and Cost of Burn Patients and the Affecting Factors. *International Journal of Burns and Trauma*. 11(5). 397- 405.
- Erlangga, D., Suhrcke, M., Ali, S. and Bloor, K. (2019). The Impact of Public Health Insurance on Health Care Utilisation, Financial Protection and Health Status in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Plos One*. 14(8). e0219731.
- Ferrari, G., Giannichi, B., Resende, B., Paiva, L., Rocha, R., Falbel, F., ... and Rezende, L. F. M. (2022). The Economic Burden of Overweight and Obesity in Brazil: Perspectives for the Brazilian Unified Health System. *Public Health*. 207. 82-87.
- Gómez, C. A., Kleinman, D. V., Pronk, N., Gordon, G. L. W., Ochiai, E., Blakey, C., ... and Brewer, K. H. (2021). Addressing Health Equity and Social Determinants of Health Through Healthy People 2030. *Journal of Public Health Management and Practice*. 27(Supplement 6). 249-257.
- Guilcher, S. J., Bronskill, S. E., Guan, J. and Wodchis, W. P. (2016). Who are the High-Cost Users? A Method for Person-Centred Attribution of Health Care Spending. *PLoS One*. 11(3). e0149179.
- Gutiérrez Villegas, C., Paz-Zulueta, M., Herrero-Montes, M., Parás-Bravo, P. and Madrazo Pérez, M. (2021). Cost Analysis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Review. *Health Economics Review*. 11(31). 1-12.
- Hacker, K. (2024). The Burden of Chronic Disease. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*. 8(1). 112-119.
- Husaini, B. A., Taira, D., Norris, K., Adhish, S. V., Moonis, M. and Levine, R. (2018). Depression Effects on Hospital Cost of Heart Failure Patients in California: an Analysis by Ethnicity and Gender. *Indian Journal of Community Medicine*. 43(1). 49-52.
- Iheanacho, I., Zhang, S., King, D., Rizzo, M. and Ismaila, A. S. (2020). Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Literature Review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 15. 439-460.
- Janssen, L. M. M., Hiligsmann, M., Elissen, A. M. J., Joore, M. A., Schaper, N. C., Bosma, J. H. A., ... and Evers, S. M. A. A. (2020). Burden of Disease of Type 2 Diabetes Mellitus: Cost of Illness and Quality of Life Estimated Using the Maastricht Study. *Diabetic Medicine*. 37(10). 1759-1765.
- Keehan, S. P., Fiore, J. A., Poisal, J. A., Cuckler, G. A., Sisko, A. M., Smith, S. D., ... and Rennie, K. E. (2023). National Health Expenditure Projections, 2022–31: Growth to Stabilize Once the Covid-19 Public Health Emergency Ends: National Health Expenditure Projections for 2022–31. *Health Affairs*. 42(7). 886-898.
- Kingston, A., Robinson, L., Booth, H., Knapp, M. and Jagger, C.(2018). Projections of Multi-Morbidity in the Older Population in England to 2035: Estimates from the Population Ageing and Care Simulation (PACSim) Model. *Age Ageing*. 47(3). 374-380.

- Kirkland, E. B., Heincelman, M., Bishu, K. G., Schumann, S. O., Schreiner, A., Axon, R. N., ... and Moran, W. P. (2018). Trends in Healthcare Expenditures Among US Adults with Hypertension: National Estimates, 2003–2014. *Journal of the American Heart Association*. 7(11). e008731.
- Lebina, L., Kawonga, M., Oni, T., Kim, H. Y. ve Alaba, O. A. (2020). The Cost and Cost Implications of Implementing the Integrated Chronic Disease Management Model in South Africa. *Plos One*. 15(6). e0235429.
- Lopreite, M. ve Mauro, M. (2017). The Effects of Population Ageing on Health Care Expenditure: A Bayesian VAR Analysis Using Data from Italy. *Health Policy*. 121(6). 663-674.
- MacNeil-Vroomen, J. L., Thompson, M., Leo-Summers, L., Marottoli, R. A., Tai-Seale, M. and Allore, H. G. (2020). Health-Care Use and Cost for Multimorbid Persons with Dementia in the National Health and Aging Trends Study. *Alzheimer's and Dementia*. 16(9). 1224-1233.
- May, S. M., and Li, J. T. (2015, January). Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Healthcare Costs and Beyond. *In Allergy and Asthma Proceedings*. 36(1). 4-10.
- McPhail, S. M. (2016). Multimorbidity in Chronic Disease: Impact on Health Care Resources and Costs. *Risk Management and Healthcare Policy*. 9. 143-156.
- Meng, Z., Hui, W., Cai, Y., Liu, J. and Wu, H. (2020). The Effects of DRGs-Based Payment Compared with Cost-Based Payment on Inpatient Healthcare Utilization: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Health Policy*. 124(4). 359-367.
- Miethke-Morais, A., Cassenote, A., Piva, H., Tokunaga, E., Cobello, V., Gonçalves, F. A. R., ... and Haddad, L. (2021). Covid-19-Related Hospital Cost-Outcome Analysis: The Impact of Clinical and Demographic Factors. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 25(4). 1-9.
- Mohan, G. and Gaskin, D. J. (2024). Social Determinants of Health and US Health Care Expenditures by Insurer. *JAMA Network Open*. 7(10). e2440467-e2440467.
- Mossialos, E., Wenzl, M., Osborn, R. and Sarnak, D. (2016). 2015 *International Profiles of Health Care Systems*. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Ottawa, Canada.
- Mulpuru, S., McKay, J., Ronksley, P. E., Thavorn, K., Kobewka, D. M. and Forster, A. J. (2017). Factors Contributing to High-Cost Hospital Care for Patients with COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 12. 989-995.
- OECD (2024). Health Spending. <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>. (Erişim: 02 Şubat 2024).
- Ohsfeldt, R. L., Choong, C. K. C., Mc Collam, P. L., Abedtash, H., Kelton, K. A. and Burge, R. (2021). Inpatient Hospital Costs for Covid-19 Patients in the United States. *Advances in Therapy*. 38. 5557-5595.
- Owens, G. (2008). Gender Differences in Health Care Expenditures, Resource Utilization and Quality of Care. *Journal of Managed Care Pharmacy*. 14(3). 2-6.

- Poissal, J. A., Sisko, A. M., Cuckler, G. A., Smith, S. D., Keehan, S. P., Fiore, J. A., ... and Rennie, K. E. (2022). National Health Expenditure Projections, 2021-30: Growth to Moderate as Covid-19 Impacts Wane: Study Examines National Health Expenditure Projections, 2021-30 and the Impact of Declining Federal Supplemental Spending Related to the Covid-19 Pandemic. *Health Affairs*. 41(4). 474-486.
- Rosella, L. C., Fitzpatrick, T., Wodchis, W. P., Calzavara, A., Manson, H. and Goel, V. (2014). High-Cost Health Care Users in Ontario, Canada: Demographic, Socio-Economic and Health Status Characteristics. *BMC Health Services Research*. 14(532). 1-13.
- Seuring, T., Archangelidi, O. and Suhrcke, M. (2015). The Economic Costs of Type 2 Diabetes: A Global Systematic Review. *Pharmacoeconomics*. 33. 811-831.
- Siddique, S. M., Tipton, K., Leas, B., Greysen, S. R., Mull, N. K., Lane-Fall, M., ... and Tsou, A. Y. (2021). Interventions to Reduce Hospital Length of Stay in High-Risk Populations: A Systematic Review. *JAMA Network Open*. 4(9). e2125846-e2125846.
- Simon, J., Wienand, D., Park, A. L., Wippel, C., Mayer, S., Heilig, D. ... and McDaid, D. (2023). Excess Resource Use and Costs of Physical Comorbidities in Individuals with Mental Health Disorders: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *European Neuropsychopharmacology*. 66. 14-27.
- Soley-Bori, M., Ashworth, M., Bisquera, A., Dodhia, H., Lynch, R., Wang, Y. and Fox-Rushby, J. (2021). Impact of Multimorbidity on Healthcare Costs and Utilisation: A Systematic Review of the UK Literature. *British Journal of General Practice*. 71(702). e39-e46.
- Solida, A., Noerjoedianto, D., Mekarisce, A. A. and Subandi, A. (2022). Costs and Impacts of Utilizing National Health Insurance Reducing the Economic Burden of Hypertension Patients. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 8(1). 143-150.
- Street, A., Maynou, L., Blodgett, J. M. and Conroy, S. (2025). Association between Hospital Frailty Risk Score and Length of Hospital Stay, Hospital Mortality and Hospital Costs for all Adults in England: A Nationally Representative, Retrospective, Observational Cohort Study. *The Lancet Healthy Longevity*. 6(8).
- Su, F. Y., Fu, M. L., Zhao, Q. H., Huang, H. H., Luo, D. and Xiao, M. Z. (2021). Analysis of Hospitalization Costs Related to Fall Injuries in Elderly Patients. *World Journal of Clinical Cases*. 9(6). 1271-1283.
- Su, M., Pan, D., Zhao, Y., Chen, C., Wang, X., Lu, W. ... and Liang, P. (2022). The Direct and Indirect Effects of Length of Hospital Stay on the Costs of Inpatients with Stroke in Ningxia, China, Between 2015 and 2020: A Retrospective Study Using Quantile Regression and Structural Equation Models. *Frontiers in Public Health*. 10. 881273.
- Taheri, P. A., Butz, D. A. and Greenfield, L. J. (2000). Length of Stay Has Minimal Impact on the Cost of Hospital Admission. *Journal of the American College of Surgeons*. 191(2). 123-130.

- Tran, P. B., Kazibwe, J., Nikolaidis, G. F., Linnosmaa, I., Rijken, M. and van Olmen, J. (2022). Costs of Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-Analyses. *BMC Medicine*. 20(234). 1-15.
- Trautmann, S., Rehm, J. and Wittchen, H. U. (2016). The Economic Costs of Mental Disorders: Do Our Societies React Appropriately to the Burden of Mental Disorders? *EMBO Reports*. 17(9). 1245-1249.
- Wammes, J. J. G., van der Wees, P. J., Tanke, M. A., Westert, G. P. and Jeurissen, P. P. (2018). Systematic Review of High-Cost Patients' Characteristics and Healthcare Utilisation. *BMJ Open*. 8(9). e023113.
- WHO (2025). WHO Covid-19 Dashboard. <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths> (Erişim: 22 Nisan 2025).
- Wierzejska, E., Giernaś, B., Lipiak, A., Karasiewicz, M., Cofta, M. and Staszewski, R. (2020). A Global Perspective on the Costs of Hypertension: A Systematic Review. *Archives of Medical Science*. 16(1). 1078-1091.
- Zhao, Q., Coelho, M. S., Li, S., Saldiva, P. H., Abramson, M. J., Huxley, R. R. and Guo, Y. (2020). Trends in Hospital Admission Rates and Associated Direct Healthcare Costs in Brazil: A Nationwide Retrospective Study Between 2000 and 2015. *The Innovation*. 1(1). 1-15.