

Yaşlılık Sağlık Harcamalarının Geografik Dağılımı: Farklı Bölgelerde Yaşlı Sağlık Harcamalarında Gözlemlenen Değişiklikler

Geographic Distribution of Old Age Health Expenditures: Observed Changes in Elderly Health Expenditures in Different Regions

Necati KOCAKOÇ*

ÖZ

Bu çalışma, Türkiye'deki yaşlı nüfusun sağlık hizmetleri taleplerini ve bu hizmetlere yönelik harcamaların coğrafi dağılımını incelemiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2021 verileri üzerinden yapılan analizde, sağlık hizmeti talebi, üretimi ve kapasitesinin bölgesel farklılıkları dendrogram ve aglomeratif kümeleme yöntemleriyle ortaya konmuştur. Bulgular, özellikle Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz ve Batı Marmara bölgelerinin benzer talep özelliklerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, sağlık hizmeti üretiminin heterojen bir yapıya sahip olduğu, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinin diğer bölgelere göre daha düşük sağlık hizmeti üretimine sahip olduğu belirlenmiştir. Sağlık hizmeti kapasitesi açısından batı bölgelerinin genel olarak daha yüksek bir kapasiteye sahip olduğu gözlemlenmiştir; Orta Anadolu ve Ortadoğu Anadolu'nun kapasite bakımından benzer olduğu, ancak Batı Karadeniz ile Batı Anadolu arasında sağlık hizmeti talepleri açısından önemli farkların olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada bölgesel ihtiyaçları dikkate alan özelleştirilmiş sağlık stratejilerinin geliştirilmesi, sağlık altyapısının güçlendirilmesi ve kaynak dağılımının adil bir şekilde yapılması, yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine eşit erişiminin sağlanması, eğitim ve farkındalık kampanyalarına yatırım yapılması, sağlık hizmetleri veri toplama ve izleme süreçlerinin iyileştirilmesi ve çok disiplinli yaklaşımların teşvik edilmesi önerilmektedir. Bu çalışma, ayrıca yaşlanan nüfus için sağlık hizmetlerinin daha verimli ve etkin kullanımını destekleyecek politika ve stratejilerin belirlenmesine katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

ANAHTAR KELİMELELER

Sağlık, Sağlık Harcamaları, Yaşlılık Sağlık Harcamaları, Geografik Dağılım.

ABSTRACT

This Study, examined the geographical distribution of the health services demands of the elderly population in Türkiye and the expenditures on these services. In the analysis carried out on the 2021 data of the Turkish Statistical Institute, regional differences in health service demand, production and capacity were revealed through dendrogram and agglomerative clustering methods. The findings showed that the health service demand of the elderly population is heterogeneous and particularly the Western Black Sea, Eastern Black Sea and Western Marmara regions have similar demand characteristics. In addition, it was found that Southeastern Anatolia and Eastern Anatolia regions have lower health service production compared to other regions. It was observed that western regions generally have a higher capacity in terms of health services and it was determined that Central Anatolia and Central East Anatolia are similar in terms of health services capacity, but there are significant differences in healthcare service demands between Western Black Sea and Western Anatolia. The research recommends developing customized health strategies that take account of regional needs, strengthening the network infrastructure and ensuring equitable resource distribution, ensuring equal access to health services for the elderly population, investing in education and awareness campaigns, improving data collection and monitoring processes for health services, and encouraging multidisciplinary approaches. This study also intends to contribute to the determination of policies and strategies that will support more efficient and effective use of health services for the elderly population.

KEYWORDS

Health, Health Expenditures, Old Age Health Expenditures, Geographic Distribution.

Makale Geliş Tarihi / Submission Date	Makale Kabul Tarihi / Date of Acceptance
19.01.2024	22.02.2024
Atf	Kocakoç, N. (2024). Yaşlılık Sağlık Harcamalarının Geografik Dağılımı: Farklı Bölgelerde Yaşlı Sağlık Harcamalarında Gözlemlenen Değişiklikler. <i>Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi</i> , 27 (1), 152-167.

* Sağlık Yönetimi Doktora Öğrencisi, Sağlık Bakanlığı, OMÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, necatikc@hotmail.com, ORCID. 0000-0001-8884-0052

GİRİŞ

Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından “sadece hastalık veya sakatlığın olmaması değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal bir iyilik hali” olarak tanımlanmakta ve bu tanımın, eğitim ve istihdam da dâhil çeşitli toplumsal faaliyetlere katılım için bir ön koşul olduğu vurgulanmaktadır (Öztürk ve Kırac, 2019). Bu geniş tanım çerçevesinde, sağlık harcamaları iki temel kategoride incelenebilmektedir. Bunlar ilki dar ikincisi ise geniş kapsamlı harcamalardır. Dar anlamda sağlık harcamaları, "Sağlık hizmetlerinin sunulması sırasında yapılan giderler" şeklinde ifade edilirken, geniş anlamda sağlık harcamaları, sağlık kurumlarının bina ve altyapı masrafları, sağlık işgücü ve ekipman giderleri, vatandaşların fiziksel ve ruhsal sağlık koşullarını iyileştirmeye yönelik yatırımlar, çevre sağlığı yatırımları, ilaç ve tıbbi malzeme üretimi, sağlık eğitimi ve ilgili ArGe faaliyetleri gibi çok daha geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Kaya, 2019; Sayım, 2017).

Yaşlılık süreci, insan ömrünün doğal bir evresi olup, bu dönemde bireylerin büyüme ve gelişme süreçleri sona ermekte ve fizyolojik olarak gerilemeye başlamaktadır. Bu gerileme, bedensel ve zihinsel fonksiyonlarda azalmalarla kendini göstermektedir. Yaşlı bireylerde, bağışıklık sisteminin zayıflaması nedeniyle kronik hastalıklar daha sık görülmekte ve bu durum, kalp damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, yüksek kolesterol, beyin damar hastalıkları, depresyon, demans, solunum sistemi hastalıkları, görme ve işitme sorunları, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları gibi sağlık sorunlarının artışına yol açmaktadır (Ağar, 2020). Bu artış, yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine olan ihtiyacını daha da artırırken, genç nüfusta görülen sağlık sorunları genellikle tek bir hastalıkla sınırlı kalırken, yaşlılarda birden fazla sağlık sorunu bir arada görülebilmektedir (Fettahoğlu ve Erdem, 2020).

Yaşlılık döneminde sağlık hizmetlerinin sağlanmasındaki temel amaç, hastalıkların tedavisinin ötesine geçerek yaşam kalitesini korumak ve mümkün olan en yüksek düzeye çıkarmaktır. Bu, yaşlı bireylerin mevcut hastalıklarının yönetimi yanında, bu hastalıkların diğer sağlık sorunlarıyla olan etkileşimlerinin ve potansiyel olarak neden olabilecekleri diğer sorunların da dikkate alınmasını gerektirmektedir (Rudnicka vd., 2020). Özellikle, yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerinde, fiziksel yeteneklerinin tam olarak geri kazanılmasa bile, kişilerin bağımsız bir şekilde yaşamalarını ve günlük işlerini sürdürebilmelerini sağlamak hedeflenmelidir (Çam vd., 2021). Yaşlı sağlık hizmetlerinin sadece fiziksel yönleri değil, aynı zamanda bireylerin sosyal ve ruhsal ihtiyaçları da göz önünde bulundurulmalıdır. Yaşlanma süreci, sosyal rollerin değişmesi ve bu değişimlere uyum sağlama süreci nedeniyle, birçok bireyde psikolojik zorluklara yol açabilmekte ve depresyon riskini artırmaktadır. Bu nedenle, sağlık hizmetlerinin psikolojik destek de içermesi önemlidir. Ayrıca, yaşlılık dönemindeki bireylere sunulması gereken önemli bir hizmet bakım hizmetleridir. Artan yaşlı nüfus ve aile yapısındaki değişiklikler, özellikle evde bakım hizmetlerine olan ihtiyacı artırmıştır. Geniş aile yapısından çekirdek aile yapısına geçişle birlikte, daha önce aile üyeleri tarafından bakılan yaşlılar artık daha fazla yalnız kalmakta ve bu durum bakım ihtiyaçlarını artırmaktadır (Bahar, Bahar ve Savaş, 2009).

Yaşlılık sağlık harcamaları, artan yaşlı nüfusun sağlık hizmetleri maliyetlerine olan etkisi nedeniyle her geçen gün önemli bir endişe kaynağı haline gelmektedir. Mevcut çalışmalar, sağlık hizmetlerindeki yeniliklerin sağlık harcamalarının yaşlı yaş gruplarına doğru kaymasına neden olduğunu göstermektedir (Meijer vd., 2013). Ortalama yaşam süresinin artması, artan sağlık maliyetlerine ve birçok ülkenin sosyo-ekonomik yapısının tehlikeye girmesine yol açarak yaşlı nüfusun büyümesine katkıda bulunmaktadır (Byaro vd., 2022). Yapılan araştırmalarda uzun süreli bakım ve evde bakım ile ilişkilendirilen sağlık harcamalarının, 65 yaşın üzerinde katlanarak arttığı bulunmuştur (Kollerup vd., 2022). Ayrıca, yaşlılar için sağlık bakımı harcamalarının genç insanlara göre daha hızlı arttığı ve zaman içinde sağlık harcamalarının yaş profili eğrisinin dikleştiği rapor edilmiştir (Lorenz vd., 2020). Bunun yanı sıra, yaşlı bağımlılık oranı artmakta olup bu durum, sağlık harcamalarındaki artışa yol açmaktadır. Örneğin, Çin'de yaşlı bağımlılık oranı 2003 yılında %10,7 iken 2019 yılında %17,8'e yükselmiş ve bu durum sağlık harcamalarında önemli bir artışa neden olmuştur (Xu vd., 2022).

Benzer şekilde, Doğu ve Güneydoğu Asya'da demografik geçiş ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkide yaşlı bağımlılığı ve sağlık harcamaları arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur (Korwatanasakul vd., 2021). Ayrıca, sağlık kaynaklarının tahsisi, zaman içinde yaşlı nüfus lehine olacak şekilde değişmiş ve nüfusun yaşlanmasından dolayı sağlık harcamalarında önemli bir artış gözlemlenmiştir (Tchoe vd., 2010). Yaşlanmanın sağlık maliyetleri üzerindeki etkisi, yaşlılarda kronik hastalıkların yaygınlığı ile daha da kötüleşmekte, bu da daha yüksek sağlık harcamalarına yol açmaktadır (Chopra vd., 2019). Ayrıca, artan işsizlik oranı, 65 yaşındaki ortalama yaşam beklentisi ve mortalite oranı gibi faktörler, kişisel sağlık harcamalarının azalması ile ilişkilendirilmiştir (Lyszcza ve Abdi, 2021). Yaşlılarda hastalığın ekonomik yükü de endişe konusu haline gelmiş olup, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır (Duan vd., 2017). Bu

makalede yaşlılık sağlık harcamalarının coğrafik dağılımı ele alınmış ve farklı bölgelerde yaşlı sağlık harcamalarında nasıl değişiklikler gözlemlendiği incelenmiştir.

1. SAĞLIK HİZMETİ HARCAMALARINDAKİ GEOGRAFİK FARKLILIK

Sağlık harcamalarındaki coğrafik farklılığın altında yatan sebeplerin anlaşılması, sağlık politikalarının daha etkin bir şekilde şekillendirilmesine imkân tanımaktadır. Coğrafik farklılıkların sağlık harcamalarına etkisi hem bölgesel sağlık ihtiyaçlarından kaynaklanabilmekte hem de sağlık hizmeti sunumundaki farklılıklardan kaynaklanabilmektedir (Wennberg ve Cooper, 1999). Wennberg ve Cooper (1999), tarafından farklı bölgelerdeki sağlık hizmetleri kullanım oranlarını karşılaştırılmış ve bu farklılıkların büyük ölçüde sağlık hizmeti sunumundaki coğrafik farklılıklardan kaynaklandığı ortaya koyulmuştur.

Fisher ve diğerleri (2003) tarafından yapılan çalışmada ise sağlık harcamalarındaki coğrafik farklılıkların, bölgesel sağlık hizmeti sunumundaki farklılıklarla doğrudan ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma, sağlık hizmetlerine erişimdeki farklılıkların yanı sıra, sağlık hizmeti sağlayıcılarının uygulamalarındaki farklılıkların da sağlık harcamalarındaki coğrafik varyasyonları açıkladığını vurgulamaktadır. Özellikle bazı bölgelerde yapılan fazla ve gereksiz tedavi uygulamalarının, sağlık harcamalarını artırdığı gözlemlenmiştir (Fisher vd., 2003). Sağlık harcamalarındaki coğrafik farklılıkları değerlendirirken, sosyoekonomik faktörlerin önemli bir rol oynadığı da göz ardı edilmemelidir. Rosenthal ve diğerleri (2006), sağlık hizmetlerinin kullanımındaki coğrafik farklılıkların, bölgesel sosyoekonomik koşullarla yakından ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle düşük gelirli ve eğitim seviyesi düşük bölgelerde, sağlık hizmetlerine erişimin zor olması ve bu durumun sağlık harcamalarını etkilediği gözlemlenmiştir (Rosenthal vd., 2006).

Sağlık harcamalarındaki bu coğrafik farklılıkları anlamak için, farklı faktörlerin katkıları göz önünde bulundurulmaktadır. McGuire ve diğerleri (2006) tarafından yapılan çalışmada, sağlık harcamaları ve ruh sağlığı hizmetlerine erişim modellerinde grup farklılıklarını ayarlamanın önemi vurgulanmıştır. Japaridze ve Sayour (2021) ise gelir farklılıkları ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve daha büyük gelir farklılıklarının daha düşük sağlık harcamaları ve daha kötü kendi kendine bildirilen sağlık ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Mackinnon ve arkadaşları (2023), yüksek gelirli ülkelerdeki coğrafik sağlık eşitsizliklerini ele alarak, farklı bölgeler arasındaki eşitsizliklerin varlığına işaret etmiştir (MacKinnon vd., 2023). Zhang ve diğerleri (2016), tarafından Çin'de ilçe hükümetlerinin sağlık harcamalarının yakınsamasını tartışarak, bölgeler arasındaki eşitsizlikleri daraltmada belirli sübvansiyon yöntemlerinin etkinliği desteklenmiştir (Zhang vd., 2016). Song ve diğerleri. (2019) ise, tüm bölgelerdeki önemli iyileşmelere rağmen sağlık kaynaklarında büyük mekânsal eşitsizliklerin varlığını vurgulamıştır. Dwivedi ve Pradhan (2017), tarafından Hindistan eyaletleri arasında alt düzey sağlık harcamalarının coğrafik olarak yoğunlaştığını belirterek, eşitsizliklerin varlığı daha da vurgulanmıştır.

Önceki çalışmalar, hasta tercihlerinin, hekim davranışlarının ve sağlık hizmetleri kapasitesi arzının sağlık harcamalarındaki bölgesel farklılıklara katkıda bulunduğunu göstermiştir (Cutler vd., 2013; Wang vd., 2017; Barnato vd., 2007). Sağlık harcamalarındaki açıklanamayan coğrafik farklılıklar, savurgan harcamaların bir göstergesi olarak yorumlanmakta ve sağlık sistemindeki verimsizliklerin varlığına işaret etmektedir (Sood vd., 2021; Sheiner, 2013). Kişi başına düşen sağlık harcamalarındaki farklılıklar, verimlilikteki bölgesel farklılıklar ve sağlık hizmetlerine erişim gibi belirleyicilerin sağlık harcamalarındaki bölgesel farklılıkları etkilediği bulunmuştur (Reich vd., 2011; Göppfarth vd., 2015). Ayrıca, literatür, daha uzun süreli hastane hizmetinin, harcamaların yüksek olduğu bölgelerde daha düşük yaşam sonu harcamalarıyla ilişkili olduğunu ve belirli bakım modellerinin yaşam sonu bakım harcamalarındaki coğrafik varyasyon üzerindeki etkisini göstermektedir (Wang vd., 2017; Wang vd., 2016). Dolayısıyla mekânsal analizin kullanımı, ilaç reçeteleme modellerinin heterojenliğini göstermek ve bakım kalitesindeki değişkenliği azaltmak ve sağlık harcamalarındaki bölgesel eşitsizlikleri ele almak için coğrafik verilere dayalı kalite iyileştirme potansiyeli olan bir araç olarak vurgulanmaktadır (Cheng vd., 2011).

2. YAŞLILIK SAĞLIK HARCAMALARININ GEOGRAFİK DAĞILIMI ÜZERİNE LİTERATÜR

Teorik olarak, sağlık hizmeti sistemlerinin prosedürlerinde, kaynak kullanımında ve genel performansında görülen farklılıklar, talep ve arz faktörleri tarafından şekillendirilmektedir. Talep tarafındaki faktörler arasında hane halkı gelir düzeyleri, hastaların kişisel tercihleri ve demografik özellikler bulunurken, arz tarafında ise sağlık hizmeti sağlayıcılarının fiyatlandırma stratejileri, teşvik mekanizmaları ve hekim inançları gibi unsurlar etkili olmaktadır (Cutler vd., 2013; Skinner, 2011). Bu türden faktörlerin coğrafik olarak gruplandırılması durumunda, örneğin, aynı bölgedeki hekimlerin benzer eğitim ve inanç yapıları, sağlık hizmeti kullanımında ve sağlık sonuçlarında önemli bölgesel varyasyonlara yol açabilmektedir.

Ülke düzeyinde yapılan analizler, ulusal gelirin toplam sağlık harcaması ve nüfus sağlığı arasındaki ilişkiyi açıkça göstermektedir (Getzen, 2006; Joumard vd., 2010). Nüfusun yaşlanması gibi diğer talep faktörlerinin, bu genel bağlamda daha az etkili olduğu ve genellikle daha küçük etkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir (Hitiris ve Posnett, 1992; Getzen, 2006). Ayrıca, sağlık sistemlerinin kurumsal özelliklerinin incelenmesi, finansman ve geri ödeme sistemlerinin sağlık hizmeti kullanımı ve maliyetleri üzerinde belirleyici olduğunu, ancak sağlık sonuçları üzerindeki etkisinin daha belirsiz olduğunu göstermiştir (Gerdtam vd., 1992; Asiskovitch, 2010; Wagstaff, 2009; Moreno-Serra ve Wagstaff, 2010; Wubulhasimu vd., 2015). Yakın zamanda OECD araştırmacıları, sağlık sistemlerinin kurumsal özelliklerinin sağlık sonuçları ve sağlık sistemi verimliliği üzerinde önemli bir etkisi olduğuna dair kanıt bulamadıklarını belirtmişlerdir (Joumard vd., 2010).

Bölgesel varyasyonlar üzerine odaklanan diğer araştırmalar, bu farklılıkların özellikle demografik ve sağlık durumu farklılıkları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. ABD ve Avrupa'dan yapılan çalışmalar, sağlık harcamalarındaki bölgesel varyasyonların büyük bir kısmının bu faktörlerle açıklanabileceğini göstermiştir (Zuckerman vd., 2010; Newhouse vd., 2013; Gopffarth vd., 2015; Reich vd., 2012; Skinner, 2011). Kurumsal ve arz faktörlerinin etkisi, çalışmalara ve ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, ABD'de Medicare harcamalarının geografik varyasyonları özellikle post-akut bakım farklılıklarından kaynaklanırken, özel sigorta piyasalarında harcamaların çoğunlukla fiyat farklılıkları tarafından açıklandığı belirtilmiştir (Newhouse ve Garber, 2013). Almanya'da ise fiyat farklılıklarının geografik varyasyonlar üzerinde sınırlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (Gopffarth vd., 2015).

Bakım kalitesindeki farklılıkların harcama farklılıklarını açıklama potansiyeli de araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Kanada'da yapılan bir çalışmada, daha yüksek harcamaların sosyoekonomik ve yaşam tarzı faktörlerini kontrol ettikten sonra daha düşük ölüm oranları ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Cremieux vd., 1999). Buna karşın, Amerikan Tıp Enstitüsü'nün yaptığı bir çalışma, ölçülen bakım kalitesi ile harcamalar arasında bir ilişki olmadığını bildirmiştir (Newhouse vd., 2013). Fisher ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada ise, ABD'deki daha yüksek harcama yapan bölgelerde ölüm oranlarının daha düşük olmadığı, işlevsel durum veya bakım memnuniyetinin daha iyi olmadığı bulunmuştur (Fisher vd., 2003a, 2003b). Bu sonuçlar, ABD'deki sağlık hizmeti sunumunda verimlilik varyasyonunun varlığına dair kanıt olarak yorumlanmıştır.

Sağlık hizmetlerindeki hastalık düzeyinde uluslararası karşılaştırmalar, çeşitli sağlık uygulamaları arasındaki farklılıkları ve bunların etkilerini ortaya koymakta önemli bir rol oynamıştır (McClellan ve Kessler, 2002). Özellikle OECD, iskemik kalp hastalığı, inme ve meme kanseri gibi hastalıklar için ülkeler arasında bakım maliyetlerini ve sağlık sonuçlarını incelemiştir. Bu çalışmalar, sosyal sağlık sigortası sistemlerinin yüksek teknoloji düzeyi sağladığını ve modern teknolojilere daha geniş erişim sunduğunu ortaya koymuştur. Kamu entegre sistemlerinin ise, özellikle ileri yaş hastalar için bazı tedavi yöntemlerinin kullanımını sınırlarken, maliyetler üzerinde güçlü bir kontrol mekanizması sağladığı gözlemlenmiştir (Newhouse vd., 2013).

Literatür, spesifik çalışmalar hastalık özelinde, özellikle ülkeler içindeki bölgesel varyasyonları detaylı bir şekilde incelemiştir. Bu kapsamda, kardiyovasküler bakım ve beta bloker kullanımı (Wennberg ve Birkmeyer, 1999), tonsillektomi oranları (Suleman vd., 2010) veya astım hastaneye yatış oranları gibi alanlarda önemli bulgulara ulaşılmıştır. Hastalık düzeyindeki varyasyonlar, tedavilerin etkinlik ve verimlilik kanıtlarının durumuna bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin, kardiyovasküler hastalıklar için beta bloker reçetesi gibi belirli tedavi standartlarının benimsenmesi, kullanım modellerinin zamanla yakınsamasına yol açmaktadır. Ancak bu standartlara ulaşmadan önce, benimseme süreçlerinin farklı dinamikleri, tıbbi uygulamalarda ve kullanımda bölgesel farklılıklara neden olabilmektedir (Bradley vd., 2011). Diğer hastalık gruplarında ise varyasyonun sürekli olarak devam ettiği ve farklı açıklayıcı faktörlerin katkısını ayırt etmenin zor olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumlarda, en uygun bakım yöntemlerini belirlemek için yeterli kanıtın olmaması nedeniyle, daha büyük bölgesel varyasyonların meydana gelmesi beklenmektedir (Skinner, 2011). Özellikle, kesin kanıtların eksik olduğu ve/veya yararının şüpheli olduğu durumlarda, kurumsal veya arz faktörlerinin etkisinin daha baskın olabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda, özellikle akut miyokard infarktüsü (AMI) olan kardiyovasküler hastalıklar üzerinde durulmuştur. Bu alanda, uluslararası klinik denemelere dayanan ve uluslararası konsensüs oluşturma süreci oldukça ilerlemiş olan tedavi standartları mevcuttur (Steg vd., 2012; Hamm vd., 2011). Bununla birlikte, en etkili tedavi yöntemlerine dair sorular mevcut olup, yeni sorunlar ortaya çıkmaya devam etmektedir. Örneğin, ST elevasyonlu miyokard enfarktüsünde, perkütan koroner girişimin (PKG) erken uygulanmasının, tıbbi tedaviden daha iyi sonuçlar verdiğine dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır.

Shirakura, Shobukawa ve Saito (2023) tarafından Japonya'da gerçekleştirilen bir çalışmada, bu geografik varyasyonun, özellikle 75 yaş ve üzeri yaşlı yetişkinlerin bakımında güçlü bir şekilde görüldüğü ve büyük ölçüde hastaneye yatırma masraflarındaki heterojenliğe atfedildiği belirtilmiştir. Bu çalışmada, kronik ve

psikiyatrik bakım için yatak sayısındaki tutarsızlıkların, fazla yatak kapasitesinin bazı bölgelerde uzun süreli bakım evleri olarak işlev görmesine yol açarak, tıbbi ihtiyaçların ötesinde uzun süreli hastaneye yatışlara neden olduğu vurgulanmıştır. Buna ek olarak, Avrupa ve ABD çalışmaları, sağlık, sosyodemografik ve kültürel faktörlerin geografik varyasyonlarda önemli belirleyiciler olarak kabul edilmiştir.

Shirakura, Shobukawa ve Saito (2023) tarafından yapılan bu çalışmada, Japonya'daki çeşitli idari bölümler arasında tıbbi harcamalarda geografik farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu farklılıklar belediyeler, ikincil tıbbi alanlar, prefektörlükler ve daha geniş bölgesel düzeyler arasında belirgindir. Sağlık harcamalarının batı ve kuzey bölgelerinde daha yüksek, doğu Japonya'da ise daha düşük olduğu eğilimi tespit edilmiştir. Toplam geografik varyasyonun en büyük kısmı prefektörlük düzeyinde (%57) görülmesine rağmen, bu prefektörlükler arası varyasyonun büyük çoğunluğu (%83.7) yalnızca RHWB bölgeleri tarafından açıklanmıştır. Bu bulgular, bu bölgelere özgü gözlemlenmeyen faktörlerin de bölgesel farklılıklara katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bu faktörler arasında, ileri düzey bakım sunan üçüncü basamak tıp merkezlerinin sayı ve kapasitesi, hastane sahipliği, uzman hekimlerin mevcudiyeti, yerel standart klinik uygulamalar ve hasta ile aile tercihleri yer almaktadır. Bu unsurlar, teşhis testlerinin agresifliği, tedavi yöntemlerinin seçimi ve tedavi yoğunluğunu etkileyerek, hastaneye yatırmanın ortalama birim maliyetini değiştirebilir.

ABD'de yapılan bir çalışmada, uzun süreli bakım hastaneleri, hospisler, evde bakım hizmetleri ve hemşirelik ve rehabilitasyon tesisleri gibi akut sonrası bakımın, Medicare harcamalarındaki geografik varyasyonun büyük bir kısmını oluşturduğu belirtilmiştir (Wennberg vd., 2002). Bu çalışmada, sağlık hizmeti kullanımı ve maliyetlerin, özellikle birden fazla kronik durum ve işlevsel bozuklukların yanı sıra demans gibi hastalıkların artan bakım yükü nedeniyle hayatın son yılında keskin bir şekilde arttığı tespit edilmiştir (Lubitz vd., 1993). ABD sağlık hizmetlerinin kullanımı ve maliyetleri geografik bölgeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir (Fisher vd., 2003a; Fisher vd., 2003b). Bazı politika yapımcılar, yüksek maliyetli bölgelerin hedeflenmesinin kaliteye zarar vermeden harcamaları azaltabileceğine inanmaktadır (Institute of Medicine, 2012). Ancak, daha yüksek maliyetli bölgelerin orantılı faydalar elde edip etmediği belirsiz kalmaktadır (Wennberg vd., 2002). Daha önce yapılan çalışmaların çoğu, yüksek maliyetli bölgelerin erişim, ölüm oranı, kalite süreci ölçümleri ve hasta memnuniyeti dahil olmak üzere çeşitli alanlarda daha iyi sonuçlar üretmediğini göstermiştir (Fisher vd., 2003a; Fisher vd., 2003b; Wennberg vd., 2009). Bu tartışmaların devam ettiği bir ortamda, yüksek maliyetli bölgelerde harcamaları azaltmaya yönelik kamu desteği yavaş gerçekleşmiştir (Barnato vd., 2010; Landrum vd., 2008; Ong vd., 2009). Bakım maliyetlerindeki geografik farklılıkların bakım kalitesi üzerindeki etkisi önemli olmakla birlikte, sağlık hizmeti seçimlerinin doğrudan mali sonuçları da hastaları endişelendirmektedir (Himmelstein vd., 2009). Bazı araştırmacılar, tüm kişisel iflasların yarısından fazlasının tıbbi hastalıklardan kaynaklandığını ve gelir kaybı ile tıbbi faturaların bu iflaslara katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur (Neuman vd., 2007; Banthin ve Bernard, 2006; Cunningham, 2008). Diğer araştırmacılar ise, Amerikalılar için cepten yapılan tıbbi harcamaların önemli olduğunu ve zaman içinde külfetli cepten yapılan tıbbi harcamaların karşılama oranının arttığını belgelemiştir.

3. YÖNTEM

Bu çalışma, 2021 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri üzerinden yapılmış olup, Türkiye'nin 12 coğrafi farklı bölgelerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerin sağlık harcamalarındaki bölgesel değişiklikleri anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada incelenen bölgeler (İBBS_1); Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Batı Marmara, Ege, Orta Anadolu, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Kuzeydoğu Anadolu, İstanbul, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'dur. Sağlık göstergeleri ise Sağlık İstatistikleri Yıllığı'ndan elde edilen verilere dayanmakta ve üç ana kategoride toplanmıştır: Sağlık Hizmeti Talebi, Sağlık Hizmeti Üretimi ve Sağlık Hizmeti Kapasitesi.

3.1. Veri Toplama

Veri toplama süreci, TÜİK'in yayınladığı 2021 yılına ait İBBS_1 veri tabanından ve Sağlık İstatistikleri Yıllığı'ndan gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, 65 yaş ve üzeri nüfusun oranları ve sağlık hizmetlerine ilişkin çeşitli göstergeleri kapsamaktadır. Sağlık Hizmeti Talebi, Üretimi ve Kapasitesi verileri detaylı olarak analiz edilmiştir.

3.2. Veri Analizi

Araştırmada, elde edilen verilerin analizi kapsamında, öncelikle tanımlayıcı istatistiklere odaklanılmış ve ardından Z skorlarına standartlaştırılarak dönüştürülmüştür. Bu Z skorları, verilerin normal dağılımını yansıtan standart sapmaların bir ölçüsü olarak kullanılmıştır. Standartlaştırılmış veriler, kümeleme analizi için temel oluşturmuştur. Kümeleme analizi aşamasında, bölgeler arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirlemek

amacıyla aglomeratif hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, genellikle hiyerarşik bir yapı oluşturarak veri setini farklı düzeylerdeki kümelerle böler. Aglomeratif kümeleme, veri setindeki içsel yapıyı anlamak ve benzer özelliklere sahip gözlemleri bir araya getirmek amacıyla tercih edilmektedir. Belirlenen gruplar, sağlık göstergelerine göre hangi kümelerin oluşturulduğunu görselleştirmek amacıyla dendrogram grafikleri ile ifade edilmiştir. Dendrogramlar, hiyerarşik kümeleme analizi sonucunda ortaya çıkan kümelerin düzenini ve ilişkilerini açıkça gösteren araçlardır (Calinski, 2014).

3.3. Veri seti

Araştırmanın veri seti, 65 yaş ve üzeri nüfusun oranlarını ve bu nüfusun sağlık hizmetlerine erişim ve kullanımıyla ilgili detaylı bilgileri içermektedir. Sağlık Hizmeti Talebi Verileri arasında hastane müracaat sayısı, kişi başı hekime müracaat sayıları ve dış hekime müracaat sayıları bulunurken; Sağlık Hizmeti Üretim Verileri, hastane sayısı, yatak doluluk oranı gibi ölçütleri içerir. Sağlık Hizmeti Kapasitesi Verileri ise, bölgesel sağlık hizmetlerinin kapasitesini gösteren, hekim sayısı, yatak sayısı ve tıbbi cihaz sayıları gibi ölçütleri kapsamaktadır. Bu verilerin analizi, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine erişimindeki farklılıkları ve eşitsizlikleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

3.4. Bulgular

Bu çalışma, 2021 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri üzerinden yapılmış olup, farklı bölgelerde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerin sağlık harcamalarındaki değişiklikleri anlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Sağlık sektöründeki talep, üretim ve kapasite verileri analiz edilerek, bölgesel farklılıkların gözlenmesi hedeflenmiştir.

Tablo 1. Sağlık Göstergeleri Tanımlayıcı İstatistikler

Sağlık Göstergeleri	Kategoriler	Veri Sayısı	Min.	Medyan	Mak.	Ort.	Std.Sap.
Sosyodemografik Veri	65 Yaş ve Üzeri Nüfus Oranı	12	5,20	9,85	15,00	10,48	3,133
Sağlık Hizmeti Talebi Verileri	Hastanelere Müracaat Sayısı (Kişi Başı)	12	4,60	4,90	5,20	4,93	0,187
	Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı	12	7,10	8,15	8,70	8,01	0,528
	Birinci Basamak Kuruluşlarında Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı	12	2,10	3,15	3,60	2,96	0,493
	İkinci ve Üçüncü Basamak Kuruluşlarında Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı	12	4,60	5,00	5,40	5,02	0,221
	Kişi Başı Dış Hekimine Müracaat Sayısı	12	0,35	0,44	0,60	0,45	0,080
Sağlık Hizmeti Üretim Verileri	Hastane Sayısı	12	56,00	126,00	234,00	128,92	54,070
	Yatak Doluluk Oranı	12	43,80	49,35	58,90	50,93	5,216
	Yatak Devir Hızı	12	33,40	36,75	52,50	38,46	5,542
	Hastanelerde Yatan Hasta Ortalama Kalış (Gün)	12	3,70	4,80	6,10	4,94	0,699

	Ameliyat Sayısı (1000 Kişi)	12	41,40	51,50	68,70	52,65	8,084
	İstenilen MR Görüntüleme Sayısı	12	27,70	36,70	42,70	36,80	3,875
	İstenilen Doppler Ultrason Sayısı	12	27,30	38,25	49,00	38,42	6,272
	İstenilen BT Görüntüleme Sayısı	12	43,20	59,40	69,40	58,45	6,637
Sağlık Hizmeti Kapasite Verileri	Toplam Hekim Sayısı (100.000 Kişi)	12	107,00	121,00	167,00	125,75	16,625
	Hemşire ve Ebe Sayısı (100.000 Kişi)	12	182,00	279,00	340,00	269,75	44,724
	Dış Hekimi Sayısı (100.000 Kişi)	12	11,00	14,50	18,00	14,58	2,109
	Hastane Yatağı Sayısı (1000 Kişi)	12	24,20	31,10	34,60	30,78	3,074
	Yoğun Bakım Yatağı Sayısı	12	4,20	5,55	6,40	5,59	0,602
	Tüm Sektörlere Göre MR Cihazı Sayısı (1.000.000 Kişi)	12	8,60	11,00	13,60	10,96	1,534
	Tüm Sektörlere Göre BT Cihaz Sayısı (1.000.000 Kişi)	12	11,90	14,85	17,00	14,84	1,678
	Tüm Sektörlere Göre Ultrason Cihazı Sayısı (1.000.000 Kişi)	12	54,50	72,30	87,20	71,78	9,674

Sosyodemografik verileri incelediğimizde, 65 yaş ve üzeri nüfus oranının medyan değeri 9.85'tir, bu da genel yaşlanma eğiliminin yüksek olduğunu göstermektedir. Kişi başına hastanelere başvuru sayısı ortalama 4.93 olarak tespit edilmiştir, bu durum, belirli bir yaş grubundaki nüfusun genel popülasyona göre sağlık hizmetlerine olan talebinin daha düşük olduğunu göstermektedir.

Sağlık hizmeti üretim verileri, hastane sayısı, yatak doluluk oranı ve hastanelerde yatan hasta ortalama kalış süresi gibi önemli göstergeleri içermektedir. Özellikle, hastane sayısının geniş bir aralığa yayıldığı ve ameliyat sayısındaki yüksek standart sapmanın, sağlık hizmeti üretiminin heterojen bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, bazı bölgelerin veya hastanelerin daha fazla kaynağa sahip olabileceği veya daha etkili bir şekilde sağlık hizmeti sunabileceği anlamına gelirken, diğerlerinin daha kısıtlı kaynaklara veya daha düşük performansa sahip olabileceğini göstermektedir.

Sağlık hizmeti kapasite verileri, hekim, hemşire, ebe ve yatak sayılarını içermektedir. Toplam hekim sayısı 100.000 kişi başına ortalama 125.75 olup, bu durum sağlık hizmeti sunucu kapasitesinin genelde orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Ancak, hekim sayısındaki yüksek standart sapma, bölgeler arasında önemli farklılıklar olabileceğine de işaret etmektedir. Bu veriler, sağlık hizmeti sunumu dağılımı açısından bölgesel düzeyde çeşitli sağlık politikalarının gerekliliğini vurgulamaktadır.

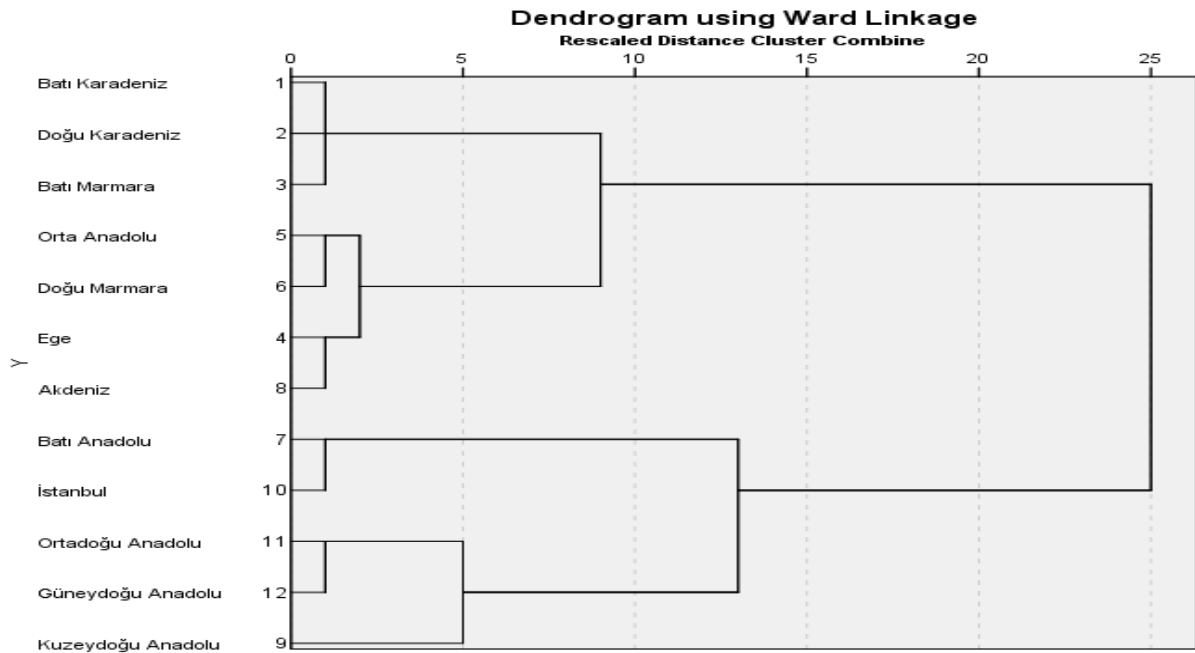
Sağlık Hizmeti Talebine Göre Kümeleme Analizi

Tablo 2. Sağlık Hizmeti Talebi Aglomeratif Tablosu

Aşama	Birleştirilen Kümeler		Katsayı	Kümenin İlk Görüldüğü Aşama		Sonraki Aşama
	Küme-1	Küme-2		Küme-1	Küme-2	
1	1	2	0,636	0	0	6
2	5	6	1,412	0	0	7
3	4	8	2,404	0	0	7
4	7	10	3,599	0	0	10
5	11	12	4,829	0	0	8
6	1	3	6,377	1	0	9
7	4	5	9,109	3	2	9
8	9	11	15,118	0	5	10
9	1	4	24,415	6	7	11
10	7	9	38,383	4	8	11
11	1	7	66,000	9	10	0

Yukarıdaki tabloda 65 yaş ve üstü insanların Sağlık hizmetleri taleplerine göre Aglomeratif tablo gösterilmiştir. Buna göre özellikle, Batı Karadeniz (1) ve Doğu Karadeniz (2) bölgeleri birbirine en fazla benzeyen bölgeler olarak öne çıkmaktadır (Öklit uzaklığı: 0,636). Bu durum, coğrafi yakınlık veya benzer demografik yapı gibi faktörlerin, sağlık hizmeti taleplerini birbirine yaklaştırdığını düşündürmektedir. Öte yandan, en az birbirine benzeyen Batı Karadeniz (1) ve Batı Anadolu (7) bölgeleri ise (Öklit uzaklığı: 66,00) bu iki bölgenin sağlık hizmeti talepleri açısından önemli bir farklılık gösterdiğini ve potansiyel olarak farklı sağlık stratejileri veya politikalarının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Grafik 1. Sağlık Hizmeti Talebi Dendrogram Grafiği



Bu grafik, 65 yaş ve üzeri insanların sağlık hizmeti taleplerine yönelik dendrogram grafiğine göre yapılan kümeleme analizi, bölgeleri dört farklı küme içinde gruplandırmaktadır. Sağlık hizmeti taleplerinin Dendrogram Grafiğine göre birinci küme: Batı Karadeniz (1), Doğu Karadeniz (2) ve Batı Marmara (3) bölgelerini içermektedir. Bu küme, kendi içinde benzer sağlık hizmeti taleplerine sahip bölgeleri gruplamaktadır. İkinci küme: Orta Anadolu (5), Doğu Marmara (6), Ege (4) ve Akdeniz (8) bölgelerini içermektedir. Bu küme, birbirinden farklı bölgeleri bir araya getirerek benzersiz sağlık hizmeti taleplerine sahip olduklarını göstermektedir. Üçüncü küme: Batı Anadolu (7) ve İstanbul (10) bölgelerini içermektedir. Bu küme, kendi içinde benzer sağlık hizmeti taleplerine sahip bölgeleri gruplamaktadır. Dördüncü küme: Ortadoğu Anadolu (11), Güneydoğu Anadolu (12) ve Kuzeydoğu Anadolu (9) bölgelerini içermektedir. Bu küme, içerdiği bölgelerin birbirinden farklı ve özgün sağlık hizmeti taleplerine sahip olduğunu göstermektedir.

Sağlık Hizmeti Üretimine Göre Kümeleme Analizi

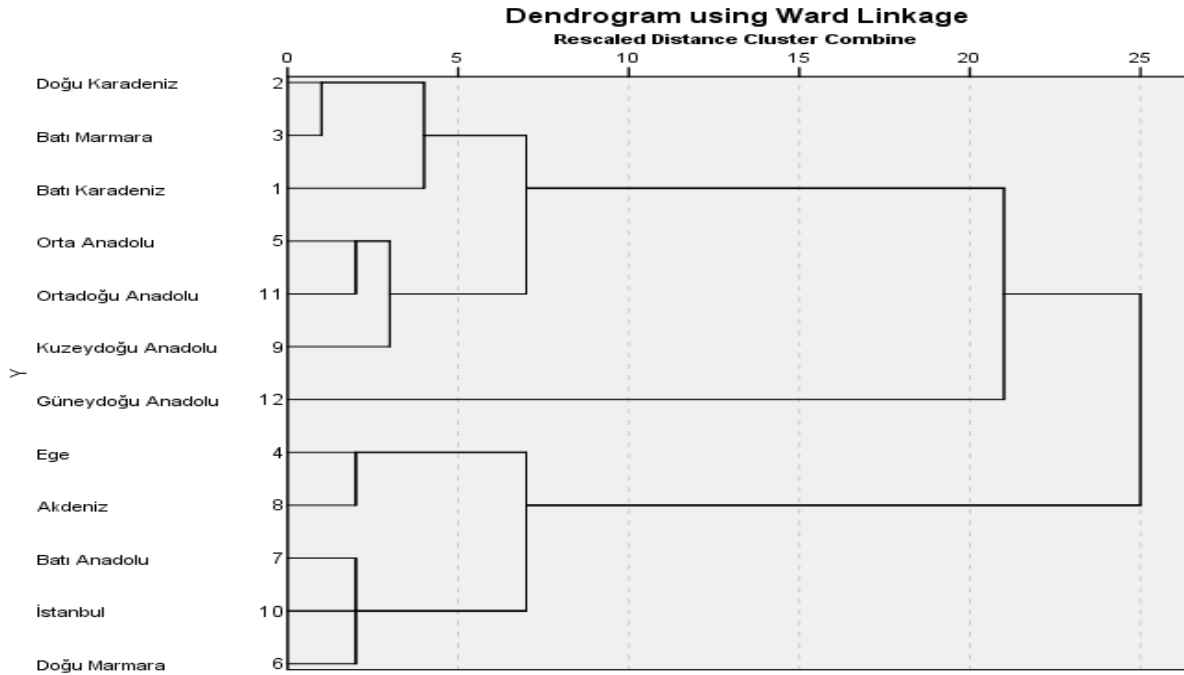
Tablo 3. Sağlık Hizmeti Üretimi Aglomeratif Tablosu

Aşama	Birleştirilen Kümeler		Katsayı	Kümenin İlk Görüldüğü Aşama		Sonraki Aşama
	Küme-1	Küme-2		Küme-1	Küme-2	
1	2	3	1,214	0	0	7
2	4	8	3,963	0	0	8
3	5	11	6,984	0	0	6
4	7	10	10,188	0	0	5
5	6	7	13,804	0	4	8
6	5	9	18,563	3	0	9
7	1	2	23,647	0	1	9
8	4	6	32,375	2	5	11
9	1	5	41,620	7	6	10
10	1	12	67,437	9	0	11
11	1	4	99,000	10	8	0

Bu tabloda 65 yaş ve üstü insanlara yönelik sağlık hizmeti üretiminin aglomeratif tablosu sunulmuştur. Yapılan analize göre, benzer sağlık hizmeti üretim profillerine sahip bölgeler belirlenmiştir. Özellikle, Doğu Karadeniz (2) ve Batı Marmara (3) bölgeleri arasında yüksek bir benzerlik gözlemlenmiştir, bu benzerlik öklit uzaklığı değeri olan 1,214 ile ölçülmüştür.

Diğer taraftan, en az birbirine benzeyen bölgeler olarak Batı Karadeniz (1) ve Ege (4) belirlenmiştir. Bu iki bölge arasında sağlık hizmeti üretim profilleri arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır, bu farklılık öklit uzaklığı değeri olan 99,00 ile ölçülmüştür. Bu çıkarımlar, bölgesel sağlık hizmeti üretimi konusundaki çeşitliliği anlamak adına önemli bilgiler sunmakta olup, sağlık politikalarının bölgesel ihtiyaçlara göre daha etkili bir şekilde uyarlanmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Grafik 2. Sağlık hizmeti Üretimi Dendrogram Grafiği



Bu grafik, sağlık hizmeti üretim dendrogram grafiğinden elde edilen sonuçlara göre üç temel küme ortaya koymaktadır. Birinci Küme: Doğu Karadeniz (2), Batı Marmara (3) ve Batı Karadeniz (1) bölgelerini içermektedir. Bu küme, benzer sağlık hizmeti üretimine sahip bölgeleri bir araya getirmektedir. İkinci Küme: Orta Anadolu (5), Ortadoğu Anadolu (11), Kuzeydoğu Anadolu (9), Güneydoğu Anadolu (12) bölgelerini

içermektedir. Bu küme, farklı coğrafi bölgeleri kapsayan çeşitli sağlık hizmeti üretimi profillerini bir araya getirmektedir. Üçüncü Küme: Ege (4), Akdeniz (8), Batı Anadolu (7), İstanbul (10) ve Doğu Marmara (6) bölgelerini içermektedir. Bu küme, sağlık hizmeti üretimi açısından benzer özelliklere sahip olan farklı coğrafi bölgeleri içermektedir. Bu kümeleme analizi, bölgesel bazda sağlık hizmeti üretiminin heterojen doğasını anlamamıza ve buna göre bölgesel sağlık politikalarının çeşitli ihtiyaçları ve önceliklerini dikkate alarak daha etkili bir şekilde planlanması ve uygulanması için yönlendirici bir temel sunmaktadır.

Sağlık Hizmeti Kapasitesine Göre Kümeleme Analizi

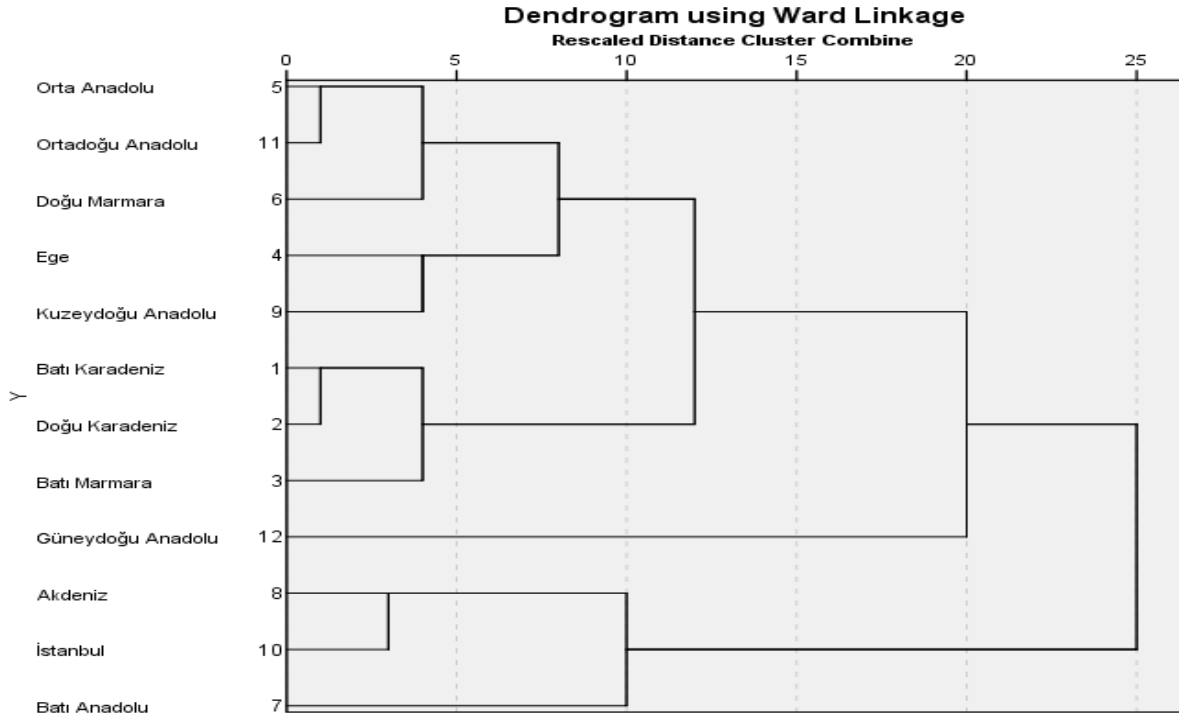
Tablo 4. Sağlık Hizmeti Kapasitesi Aglomeratif Tablosu

Aşama	Birleştirilen Kümeler		Katsayı	Kümenin İlk Görüldüğü Aşama		Sonraki Aşama
	Küme-1	Küme-2		Küme-1	Küme-2	
1	5	11	1,461	0	0	6
2	1	2	3,656	0	0	4
3	8	10	7,715	0	0	8
4	1	3	12,381	2	0	9
5	4	9	17,112	0	0	7
6	5	6	21,952	1	0	7
7	4	5	30,205	5	6	9
8	7	8	41,014	0	3	11
9	1	4	53,369	4	7	10
10	1	12	73,693	9	0	11
11	1	7	99,000	10	8	0

Sağlık Hizmeti Kapasitesine göre gerçekleştirilen Aglomeratif Tablonun analiz sonuçlarına göre, bölgesel sağlık hizmeti kapasiteleri arasında belirgin benzerlik ve farklılıklar tespit edilmiştir. En fazla birbirine benzeyen bölgeler olarak belirlenen Orta Anadolu (5) ve Ortadoğu Anadolu (11), sağlık hizmeti kapasitelerinde benzer özelliklere sahip olduklarını yansıtmaktadır. Bu iki bölge arasındaki benzerlik, öklit uzaklığı değeri olan 1.461 ile ölçülmüştür, bu da benzer sağlık hizmeti kapasitelerine sahip olduklarını gösterir.

Diğer yandan, en az birbirine benzeyen bölgeler olarak belirlenen Batı Karadeniz (1) ve Batı Anadolu (7) ise sağlık hizmeti kapasitelerinde belirgin farklılıklara sahip olduklarını yansıtmaktadır. Bu iki bölge arasındaki farklılık, öklit uzaklığı değeri olan 99,00 ile ölçülmüştür, bu da sağlık hizmeti kapasiteleri arasında belirgin bir uzaklığın olduğunu gösterir. Belirgin benzerlik gösteren bölgelerde birbirinden öğrenilen stratejilerin paylaşılması, farklılıkların ise özelleştirilmiş çözümlerle ele alınması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Grafik 3. Sağlık Hizmeti Kapasitesi Dendrogram Grafiği



Bu grafik, 65 yaş ve üzeri bireylerin sağlık hizmeti kapasitelerini değerlendirerek üç farklı kümeye ayırmıştır. Kümeler, belirli coğrafi bölgelerde sağlık hizmeti kapasitelerinde benzerlik gösteren bölgeleri bir araya getirmektedir. 65 yaş ve üzeri insanlara sağlık hizmeti sunum kapasitesine göre birinci kümeyi 5_(Orta Anadolu), 11_(Ortadoğu Anadolu), 6_(Doğu Marmara), 4_(Ege),9_(Kuzeydoğu Anadolu); ikinci kümeyi 1(Batı Karadeniz), 2(Doğu Karadeniz), 3(Batı Marmara), 12 (Güneydoğu Anadolu), üçüncü kümeyi 8(Akdeniz), 10 (İstanbul), 7_(Batı Anadolu) oluşturmaktadır. Bu kümelerin belirlenmesi, farklı bölgelerdeki yaşlı bireylere sağlık hizmeti sunum kapasitelerindeki benzerlik ve farklılıkları vurgulamakta ve bölgesel sağlık politikalarının daha etkili bir şekilde planlanmasına ve uygulanmasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle, sağlık hizmetleri yönetimi ve planlaması açısından önemli bir bilgi sağlamaktadır.

Toplam Sağlık Göstergeleri Kümeleme Analizi

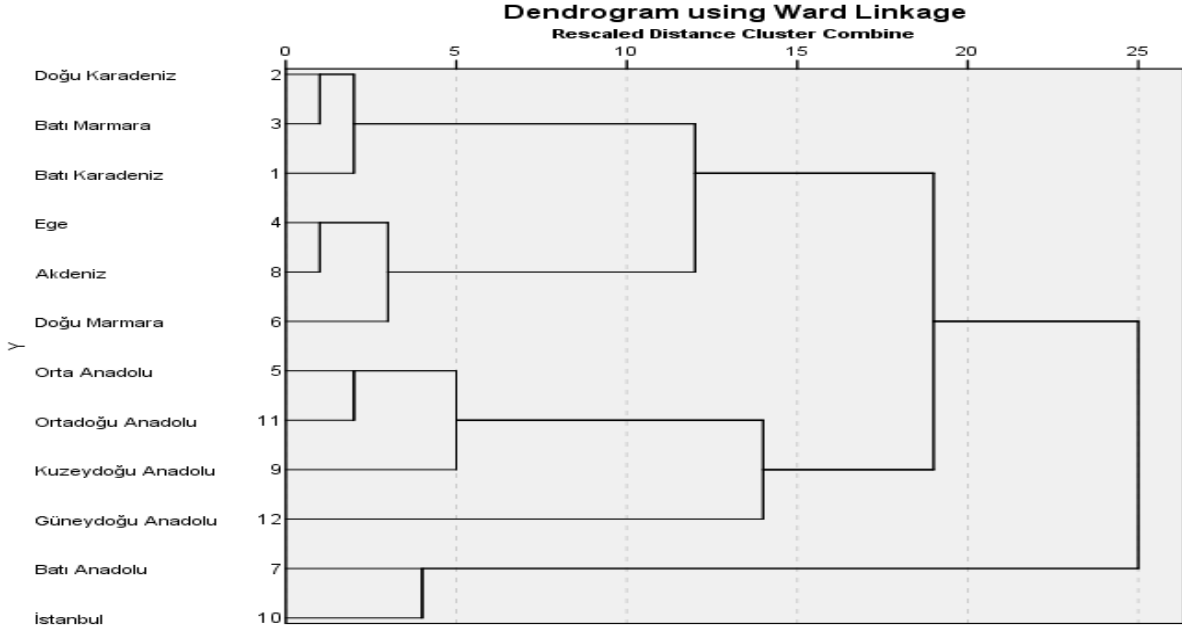
Tablo 5. Toplam Sağlık Göstergeleri Aglomeratif Tablosu

Aşama	Birleştirilen Kümeler		Katsayı	Kümenin İlk Görüldüğü Aşama		Sonraki Aşama
	Küme-1	Küme-2		Küme-1	Küme-2	
1	2	3	5,727	0	0	4
2	4	8	13,105	0	0	5
3	5	11	21,166	0	0	7
4	1	2	30,587	0	1	8
5	4	6	42,764	2	0	8
6	7	10	56,055	0	0	11
7	5	9	71,061	3	0	9
8	1	4	101,840	4	5	10
9	5	12	137,668	7	0	10
10	1	5	182,307	8	9	11
11	1	7	242,000	10	6	0

Bu tablo, 65 yaş ve üstü insanlara ait toplam sağlık göstergeleri üzerinden gerçekleştirilen aglomeratif kümeleme analizini temsil etmektedir. Analizin sonuçlarına göre, Doğu Karadeniz (2) ve Batı Marmara (3)

bölgeleri en fazla birbirine benzeyen bölgeler olarak belirlenmiştir. En fazla benzeyen bölgeler arasındaki öklit uzaklığı 5,727'dir. Bu bölgeler arasında sağlık göstergeleri benzerlik göstermektedir. Batı Karadeniz (1) ve Batı Anadolu (7) bölgeleri ise birbirinden daha farklı sağlık göstergelerine sahiptir. Bu bölgeler arasındaki öklit uzaklığı 242,00 olarak belirlenmiştir, bu da büyük bir farklılığı işaret etmektedir.

Grafik 4. Toplam Sağlık Göstergeleri Dendrogram Grafiği



Bu grafik, 65 yaş ve üzeri nüfusun toplam sağlık göstergeleri temelinde gerçekleştirilen kümeleme sonuçlarına dayanarak dört ayrı kümeyi ortaya koymaktadır. 65 yaş ve üzeri insanların toplam sağlık göstergelerine göre birinci kümeyi 2(Doğu Karadeniz), 3(Batı Marmara), 1(Batı Karadeniz) oluşturmaktadır olup bu bölgeler arasında benzer yaşlı sağlık profilleri olduğu söylenebilir. İkinci kümeyi 4(Ege), 8 (Akdeniz), 6(Doğu Marmara) olup bu bölgeler arasında yaşlı nüfusun sağlık durumu açısından ortak özellikler bulunmaktadır. Üçüncü kümeyi Orta Anadolu (5), Ortadoğu Anadolu (11), Kuzeydoğu Anadolu (9), Güneydoğu Anadolu (12) oluşturmaktadır olup kendi içinde benzer sağlık göstergelerine sahip olan bölgeleri bir araya getirmektedir. Dördüncü Kümeyi Batı Anadolu (7), İstanbul (10) oluşturmaktadır olup birbirinden farklı sağlık profillerine sahip olduklarını göstermektedir. Bu bölgeler, yaşlı nüfusun sağlık göstergeleri açısından ortak özelliklere sahip değildir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yaşlılıkla ilişkili sağlık hizmetlerine yönelik harcamaların coğrafi dağılımını analiz etmek amacıyla, 2021 yılı TÜİK verileri ve sağlık göstergeleri üzerinden gerçekleştirilmiş detaylı bir değerlendirme sunmaktadır. Sağlık hizmetleri talebi, üretimi ve kapasitesi açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesinde kullanılan dendrogram analizi, tanımlayıcı istatistikler ve aglomeratif kümeleme tabloları, sağlık hizmetlerinin coğrafi bazda nasıl değişkenlik gösterdiğini ve bu değişkenliğin yaşlılık sağlık harcamaları üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle bu tür kümeleme analizleri, sağlık sektöründeki trendleri ve farklılıkları anlamak, kaynakları daha etkili kullanmak ve bölgesel sağlık politikalarını geliştirmek için önemli bir araçtır.

Sağlık hizmetleri talebinin analizi, özellikle Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz ve Batı Marmara bölgeleri, diğer bölgelere göre daha yoğun bir sağlık hizmeti talebine sahip olup dendrogram analizi ile benzer özellikler gösteren gruplar olarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte analiz, Orta Anadolu, Doğu Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinin ikinci grupta, Batı Anadolu ve İstanbul'un ise üçüncü grupta yer aldığını göstermektedir. Ayrıca Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Kuzeydoğu Anadolu bölgeleri dördüncü grupta sınıflandırılmıştır.

Sağlık hizmeti üretimi açısından farklı bölgelerde yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerinin heterojen olduğu, Doğu Karadeniz ve Batı Marmara bölgeleri arasında yüksek düzeyde benzerlik olduğu görülürken, Batı Karadeniz ve Ege bölgeleri arasında belirgin farklılıklar saptanmıştır. Sağlık hizmeti üretimi verileri incelendiğinde, Özellikle Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinin, diğer bölgelere kıyasla daha

düşük bir sağlık hizmeti üretimine sahip olduğu gözlenmektedir. Bu farklılıklar, sağlık hizmetlerinin bölgesel olarak ne derece çeşitlilik arz edebileceğine dair somut veriler sunmaktadır.

Sağlık hizmeti kapasitesi açısından, Orta Anadolu ve Ortadoğu Anadolu bölgeleri benzer kapasite özellikleri sergilerken, Batı Karadeniz ve Batı Anadolu'nun farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılıklar, bölgesel sağlık planlaması ve kaynakların dağılımında önemli göstergeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplam sağlık göstergeleri analizinde ise, Doğu Karadeniz ve Batı Marmara bölgelerinin benzer sağlık hizmeti göstergelerine sahip olduğu, buna karşın Batı Karadeniz ve Batı Anadolu arasında bu göstergeler açısından büyük farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Başka bir ifadeyle batı bölgelerinin genel olarak daha yüksek bir kapasiteye sahip olduğu ve özellikle Marmara bölgesinin, Türkiye genelindeki en yüksek sağlık hizmeti kapasitesine sahip bölge olarak öne çıktığı göstermektedir. Elde edilen bulgular, sağlık hizmetleri planlaması ve politikalarının geliştirilmesinde bölgesel farklılıkların dikkatle ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Sonuç olarak, çalışma yaşlanan nüfusun sağlık hizmetlerine erişiminde coğrafi dağılımın ve bölgesel farklılıkların göz ardı edilmemesi gerektiğinin altını çizmektedir. Bu bulgular, sağlık yöneticileri, karar alıcılar ve planlamacılar için bölgesel farklılıkları anlamak ve buna göre politika geliştirmek için değerli bir kaynak olarak kullanılabilir.

Araştırma sonuçları, sağlık hizmeti talebi ve kapasitesinde farklılık gösteren bölgeler için özelleştirilmiş stratejilerin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bu stratejiler, sağlık hizmeti üretimi ve kapasitesindeki bölgesel farklılıkları dikkate alarak kaynakların daha adil bir şekilde planlanmasını sağlayacaktır. Özellikle yetersiz kalan sağlık altyapısının iyileştirilmesine yönelik çalışmalar, hastane sayısı, yatak doluluk oranı ve medikal cihazların bulunurluğu gibi temel göstergelerde iyileşmeleri beraberinde getirecektir. Buna ek olarak, her bölgenin özgün sağlık ihtiyaçları yerel ölçekte dikkate alınarak sağlık hizmetlerinin planlanması ve uygulanması önemlidir. Yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine erişiminde eşitlik sağlanmalı ve bölgesel farklılıkların bu erişimi kısıtlayıcı etkisi ortadan kaldırılmalıdır. Sağlık hizmetlerine olan talebi artırmak ve farkındalığı güçlendirmek için eğitim ve bilinçlendirme kampanyalarına yatırım yapılması gerekmektedir.

Sağlık hizmetleri ile ilgili verilerin düzenli olarak toplanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi, kaliteli bir sağlık hizmeti sunumunun sürekliliğini ve iyileştirilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, sağlık hizmetleri planlaması ve uygulamasında çok disiplinli yaklaşımların teşvik edilmesi, farklı meslek grupları arasında iş birliğinin ve koordinasyonun güçlendirilmesi önem taşımaktadır. Sağlık hizmetlerinin her yönünü kapsayan bütüncül sistemlerin geliştirilmesi, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve erişilebilirliğini artırmada kritik bir rol oynayacaktır. Bu öneriler doğrultusunda uygulanacak politikalar, sağlık hizmetlerinin bölgesel dağılımını iyileştirecek ve Türkiye'nin her bölgesinde yaşlı nüfusun sağlık hizmetlerine adil bir şekilde erişimini sağlayacaktır. Böylece yaşlılık döneminde sağlık hizmetlerinin verimli ve etkin kullanımı mümkün hale gelecektir.

KAYNAKLAR

- Ağar A. (2020). Yaşlılarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(3), 347-354.
- Asiskovitch, S. (2010). Gender and health outcomes: The impact of healthcare systems and their financing on life expectancies of women and men. *Social Science & Medicine*, 70(6), 886-895.
- Bahar, G., Bahar, A., & Savaş, H. (2009). Yaşlılık ve Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetler. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4(12), 85-98.
- Banthin, J. S., & Bernard, D. M. (2006). Changes in financial burdens for health care: national estimates for the population younger than 65 years, 1996 to 2003. *Jama*, 296(22), 2712-2719.
- Barnato, A. E., Chang, C. C. H., Farrell, M. H., Lave, J. R., Roberts, M. S., & Angus, D. C. (2010). Is survival better at hospitals with higher "end-of-life" treatment intensity?. *Medical care*, 48(2), 125.
- Barnato, A., Herndon, M., Anthony, D., Gallagher, P., Skinner, J., Bynum, J., ... & Fisher, E. (2007). Are regional variations in end-of-life care intensity explained by patient preferences?. *Medical Care*, 45(5), 386-393. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000255248.79308.41>
- Bradley, E. H., Elkins, B. R., Herrin, J., & Elbel, B. (2011). Health and social services expenditures: associations with health outcomes. *BMJ quality & safety*, 20(10), 826-831.
- Byaro, M., Mayaya, H., & Pelizzo, R. (2022). Sustainable Development Goals for Sub-Saharan Africans' by 2030: A Pathway to Longer Life Expectancy via Higher Health-Care Spending and Low Disease Burdens. *African Journal of Economic Review*, 10(2), 73-87.
- Calinski, T. (2014). Dendrogram. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*.
- Cheng, C., Chen, Y., Liu, T., & Yang, Y. (2011). Using spatial analysis to demonstrate the heterogeneity of the cardiovascular drug-prescribing pattern in taiwan. *BMC Public Health*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-380>
- Chopra, I., Mattes, M. D., Findley, P., Tan, X., Dwivedi, N., & Sambamoorthi, U. (2019). Impact of incident cancer on short-term coronary artery disease-related healthcare expenditures among Medicare beneficiaries. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 17(2), 149-158.
- Crémieux, P. Y., Ouellette, P., & Pilon, C. (1999). Health care spending as determinants of health outcomes. *Health economics*, 8(7), 627-639.
- Cunningham, P. J. (2008). Trade-offs getting tougher: problems paying medical bills increase for US Families, 2003–2007. *Track Rep*, 21(1), 5.
- Cutler, D., Skinner, J., Stern, A., & Wennberg, D. (2013). Physician beliefs and patient preferences: a new look at regional variation in health care spending.. <https://doi.org/10.3386/w19320>
- Çam, C., Atay, E., Aygar, H., Öcal, E. E., Önsüz, M. F., Işıklı, B., & Metintaş, S. (2021). Elderly people's quality of life in rural areas of Turkey and its relationship with loneliness and sociodemographic characteristics. *Psychogeriatrics*, 21(5), 795-804.
- Duan, W., Zheng, A., Mu, X., Li, M., Liu, C., Huang, W., & Wang, X. (2017). How great is the medical burden of disease on the aged? Research based on "System of Health Account 2011". *Health and Quality of Life Outcomes*, 15, 1-10.
- Dwivedi, R. and Pradhan, J. (2017). Does equity in healthcare spending exist among indian states? explaining regional variations from national sample survey data. *International Journal for Equity in Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0517-y>
- Fettahoğlu, R., & Erdem, R. (2020). Bireylerin Yaşlılık Algısının Sağlık Hizmeti Kullanımına Etkisi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(4), 12-32.
- Fisher, E. S., Wennberg, D. E., Stukel, T. A., Gottlieb, D. J., Lucas, F. L., & Pinder, E. L. (2003a). The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: the content, quality, and accessibility of care. *Annals of internal medicine*, 138(4), 273-287.
- Fisher, E. S., Wennberg, D. E., Stukel, T. A., Gottlieb, D. J., Lucas, F. L., & Pinder, E. L. (2003b). The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: health outcomes and satisfaction with care. *Annals of internal medicine*, 138(4), 288-298.
- Gerdtham, U. G., Sjøgaard, J., Andersson, F., & Jönsson, B. (1992). An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries. *Journal of health economics*, 11(1), 63-84.
- Getzen, T. E. (2006). Aggregation and the measurement of health care costs. *Health Services Research*, 41(5), 1938-1954.
- Göpffarth, D., Kopetsch, T., & Schmitz, H. (2015). Determinants of regional variation in health expenditures in germany. *Health Economics*, 25(7), 801-815. <https://doi.org/10.1002/hec.3183>
- Göpffarth, D., & Bauhoff, S. (2015). The Public Health Dimension of Germany's Refugee Crisis. *Health Affairs Forefront*.
- Himmelstein, D. U., Thorne, D., Warren, E., & Woolhandler, S. (2009). Medical bankruptcy in the United States, 2007: results of a national study. *The American journal of medicine*, 122(8), 741-746.
- Hitiris, T., & Posnett, J. (1992). The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of health economics*, 11(2), 173-181.
- Institute of Medicine (2012). *New Data on Geographic Variation*.

- Japaridze, I. and Sayour, N. (2021). Dying from envy: the role of inequality. *Health Economics*, 30(6), 1374-1392. <https://doi.org/10.1002/hec.4261>
- Joumard, I., André, C., & Nicq, C. (2010). Health care systems: efficiency and institutions.
- Joumard, I., André, C., Nicq, C., & Chatal, O. (2010). Health status determinants: lifestyle, environment, health care resources and efficiency. *Environment, Health Care Resources and Efficiency* (May 27, 2010). OECD Economics Department Working Paper, (627).
- Kaya, G. (2019). Sağlık Harcamalarının Milli Gelire Etkisi ve Bilecik İli Özelinde Türkiye’de Sağlık Harcamaları. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilecik.
- Kollerup, A., Kjellberg, J., & Ibsen, R. (2022). Ageing and health care expenditures: the importance of age per se, steepening of the individual-level expenditure curve, and the role of morbidity. *The European Journal of Health Economics*, 1-29.
- Korwatanasakul, U., Sirivunnabood, P., & Majoe, A. (2021). Demographic transition and its impacts on fiscal sustainability in East and Southeast Asia.
- Landrum, M. B., Meara, E. R., Chandra, A., Guadagnoli, E., & Keating, N. L. (2008). Is spending more always wasteful? The appropriateness of care and outcomes among colorectal cancer patients. *Health Affairs*, 27(1), 159-168.
- Lorenz, N., Ihle, P., & Breyer, F. (2020). Aging and health care expenditures: a non-parametric approach.
- Lubitz, J. D., & Riley, G. F. (1993). Trends in Medicare payments in the last year of life. *New England journal of medicine*, 328(15), 1092-1096.
- Lyszczarz, B., & Abdi, Z. (2021, December). Factors associated with out-of-pocket health expenditure in Polish Regions. In *Healthcare* (Vol. 9, No. 12, p. 1750). MDPI.
- MacKinnon, N., Emery, V., Waller, J., Ange, B., Ambade, P., Gunja, M., ... & Watson, E. (2023). Mapping health disparities in 11 high-income nations. *Jama Network Open*, 6(7), e2322310. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.22310>
- Meijer, C., Wouterse, B., Johan, P., & Koopmanschap, M. (2013). The Effect Of Population Aging On Health Expenditure Growth: A Critical Review. *European Journal Of Ageing*, 10(4), 353-365.
- McGuire, T., Alegria, M., Cook, B., Wells, K., & Zaslavsky, A. (2006). Implementing the institute of medicine definition of disparities: an application to mental health care. *Health Services Research*, 41(5), 1979-2005. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00583.x>
- McClellan, M. B., & Kessler, D. P. (2002). *Technological Change in Health Care: A Global Analysis of Heart Attack*. University of Michigan Press.
- Moreno-Serra, R., & Wagstaff, A. (2010). System-wide impacts of hospital payment reforms: evidence from Central and Eastern Europe and Central Asia. *Journal of health economics*, 29(4), 585-602.
- Neuman, P., Cubanski, J., Desmond, K. A., & Rice, T. H. (2007). How much ‘skin in the game’ do Medicare beneficiaries have? The increasing financial burden of health care spending, 1997–2003. *Health Affairs*, 26(6), 1692-1701.
- Newhouse, J. P., & Garber, A. M. (2013). Geographic variation in health care spending in the United States: insights from an Institute of Medicine report. *Jama*, 310(12), 1227-1228.
- Ong, M. K., Mangione, C. M., Romano, P. S., Zhou, Q., Auerbach, A. D., Chun, A., ... & Escarce, J. J. (2009). Looking forward, looking back: assessing variations in hospital resource use and outcomes for elderly patients with heart failure. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 2(6), 548-557.
- Öztürk, Y. E., & Kırac, R. (2019). Sağlık ve Hastalık. *Scientific Developments*, 382-389.
- Reich, O., Weins, C., Schusterschitz, C., & Thöni, M. (2011). Exploring the disparities of regional health care expenditures in Switzerland: some empirical evidence. *The European Journal of Health Economics*, 13(2), 193-202. <https://doi.org/10.1007/s10198-011-0299-x>
- Reich, O., Weins, C., Schusterschitz, C., & Thöni, M. (2012). Exploring the disparities of regional health care expenditures in Switzerland: some empirical evidence. *The european journal of health economics*, 13, 193-202.
- Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6-11.
- Rosenthal, M. B., Frank, R. G., Li, Z., & Epstein, A. M. (2006). Early Experience with Pay-for-Performance: From Concept to Practice. *JAMA*, 294(14), 1788-1793.
- Sayım, F. (2017). Türkiye’de Sağlık Ekonomisi İstatistikleri ve Sağlık Harcamalarının Gelişimi. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(15), 13-30.
- Sheiner, L. (2013). Why the geographic variation in health care spending can't tell us much about the efficiency or quality of our health care system. *Finance and Economics Discussion Series*, 2013(04), 1-54. <https://doi.org/10.17016/feds.2013.04>
- Shirakura, Y., Shobukawa, Y., & Saito, R. (2023). Geographic Variation in Inpatient Medical Expenditure Among Older Adults Aged 75 Years and Above in Japan: A Three-Level Multilevel Analysis of Nationwide Data. Available at SSRN 4586455.
- Skinner, J., Staiger, D., & Fisher, E. S. (2011). Is Technological Change in Medicine Always Worth It? The Case of Acute Myocardial Infarction. *Health Affairs*, 30(2), 287-293.
- Sood, N., Yang, Z., Huckfeldt, P., Escarce, J., Popescu, I., & Nuckols, T. (2021). Geographic variation in medicare fee-for-service health care expenditures before and after the passage of the affordable care act. *Jama Health Forum*, 2(12), e214122. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2021.4122>

- Steg, P. G., Ferrari, R., Ford, I., Greenlaw, N., Tardif, J. C., Tendera, M., ... & CLARIFY investigators. (2012). Heart rate and use of beta-blockers in stable outpatients with coronary artery disease. *PloS one*, 7(5), e36284.
- Tchoe, B., & Nam, S. H. (2010). Aging risk and health care expenditure in Korea. *International journal of environmental research and public health*, 7(8), 3235-3254.
- Xu, X., Wang, Q., & Li, C. (2022). The impact of dependency burden on urban household health expenditure and its regional heterogeneity in China: based on quantile regression method. *Frontiers in public health*, 10, 876088.
- Wagstaff, A. (2009). Social health insurance vs. tax-financed health systems-evidence from the OECD. World Bank policy research working paper, (4821).
- Wang, S., Hall, J., Pollack, C., Adelson, K., Davidoff, A., Long, J., ... & Gross, C. (2016). Associations between end-of-life cancer care patterns and medicare expenditures. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 14(8), 1001-1008. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2016.0107>
- Wang, S., Hsu, S., Huang, S., Soulos, P., & Gross, C. (2017). Longer periods of hospice service associated with lower end-of-life spending in regions with high expenditures. *Health Affairs*, 36(2), 328-336. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.0683>
- Wennberg, J. E., & Cooper, M. M. (1999). The Quality of Medical Care in the United States: A Report on the Medicare Program: The Dartmouth Atlas of Health Care 1999: The Center for the Evaluative Clinical Sciences [Internet].
- Wennberg, D. E., Birkmeyer, J. D., & Lucas, F. L. (1999). Pounds of prevention for ounces of cure: surgery as a preventive strategy. *The Lancet*, 353, S9-S11.
- Wennberg, J. E., Bronner, K., Skinner, J. S., Fisher, E. S., & Goodman, D. C. (2009). Inpatient care intensity and patients' ratings of their hospital experiences. *Health affairs*, 28(1), 103-112.
- Wubulihasimu, P., Brouwer, W., & van Baal, P. (2015). Does living longer in good health facilitate longer working lives? The relationship between disability and working lives. *The European Journal of Public Health*, 25(5), 791-795.
- Zhang, G., Zhang, L., Wu, S., Xia, X., & Lu, L. (2016). The convergence of chinese county government health expenditures: capitation and contribution. *BMC Health Services Research*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1635-8>
- Zuckerman, J. N., Bröker, M., & Worth, C. (2010). 2010 FIFA World Cup South Africa: Travel health issues and new options for protection against meningococcal disease. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 8(2), 68-73.