

# Katastrofik Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri: Türkiye Örneği

(Araştırma Makalesi)

*Determinants of Catastrophic Health Expenditures: The Case of Turkey*

*Doi: 10.29023/alanyaakademik.1032738*

**Banu BEYAZ SİPAHİ**

*Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus Üniversitesi*

*banubeyazsipahi@tarsus.edu.tr*

*Orcid No: 0000-0002-5242-5049*

**Bu makaleye atfta bulunmak için:** *Beyaz-Sipahi, B. (2023). Katastrofik Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri: Türkiye Örneği. Alanya Akademik Bakış, 7(2), Sayfa No.629-648.*

## ÖZET

### Anahtar kelimeler:

*Katastrofik Sağlık Harcaması, Yoksulluk, Cepten Yapılan Sağlık Harcaması, Sosyoekonomik Faktörler*

*Makale Geliş Tarihi:*

*05.12.2021*

*Kabul Tarihi:*

*23.05.2023*

Sağlık hizmetlerine ulaşımının ve kullanımının eşit bir şekilde sağlanması önem arz etmektedir. Çünkü sağlık hizmetleri kullanımı bireyler ve hanhalkları üzerinde öngörülemez finansal yük yaratabilmektedir. Belirli bir dönemde hanelerin sağlık hizmetlerini finanse edebilmek için temel harcamalarını kısması ya da cepten yapılan harcamalarının hanhalkının harcamasını aşması veya büyük bir bölümünü kapsamı durumunda katastrofik sağlık harcaması ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) 2018 Hanhalkı Bütçe Anketi (HBA) verileri kullanılarak, katastrofik sağlık harcamalarının belirleyicileri lojistik regresyon modeli ile incelenmiş ve bu harcamaların yoksullaştırıcı etkisi birlikte değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre, katastrofik sağlık harcaması yapan hane oranı %1.43 ve katastrofik sağlık harcamaları sonucunda yoksulluğa sürüklenen hane oranı ise %0.26 olarak hesaplanmıştır. Hanede 65 yaş ve üstü bireyin olması ve en düşük gelir grubun katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırmaktadır. Oysa hanhalkı büyüklüğünün artması, hanede beş yaş ve altı bireyin olması, hanhalkı reisinin evli olması ve hanede lise ve üstü eğitim düzeyine sahip bireyin olması katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını azaltmaktadır. Türkiye’de düşük gelir gruplarında katastrofik sağlık harcama oranı yüksek olması ile birlikte bu harcamaların yoksulluğu derinleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

## ABSTRACT

### Keywords:

*Catastrophic Health Expenditures, Poverty, Out-of-Pocket Health Expenditures, Socio-Economic Factors*

Equal access to healthcare services and their usage is important because the utilization of healthcare services can create an unforeseeable financial burden on individuals and households. It has been stated that if households have to finance their healthcare services by reducing their basic expenses or if out-of-pocket expenditures exceed or encompass a significant portion of household expenditures during a certain period, catastrophic health spending occurs. Study uses the data of Household Budget Expenditure Survey by Turkstat with 2018 year. The determinants of catastrophic health expenditures were determined with the logit model and the impoverishing effect of these expenditures was evaluated together. According to the results, the proportion of households spending on catastrophic health was calculated as 1.43% and the proportion of households being driven to poverty as a result

*of catastrophic health expenditures was calculated as 0.26%. In addition, the presence of an individual aged 65 and over in the household and the lowest income group increase the likelihood of catastrophic health spending. It has been concluded that these expenditures deepen poverty together with the high rate of catastrophic health expenditures in low-income groups in Turkey.*

## 1. GİRİŞ

Bir ekonomide bireylerin yaşam standartlarını artırmak ve ülke refahını iyileştirmek için toplumun ne kadar, nereye ve hangi koşullarda sağlık harcaması yaptığını tespit etmek önemlidir. Çünkü insan sağlığını ekonomik kalkınmada temel etken olarak görmektedir (Akin, 2007). Sağlık harcamaları içerisinde ne kadarı özel ve kamu sağlık harcamalarını oluşturuyor ne kadarı cepten yapılan sağlık harcamalarını oluşturuyor önem arz etmektedir. Hanehalkları kamunun belirlemiş olduğu şartları sağlamadığı durumda diğer mal ve hizmet harcamalarından kısarak sağlık harcamalarını cepten ödemek zorunda kalmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye’de toplam sağlık harcaması 2020 yılında bir önceki yıla göre %24.3 artarak 249 milyar 932 milyon TL’ye yükselmiştir. Genel devlet sağlık harcaması %26.3 artarak 198 milyar 62 milyon TL’ye ulaşmıştır. Özel sektör sağlık harcaması ise %17.3’lük bir artış oranı ile 51 milyar 869 milyon TL olarak tahmin edilmiştir. Hane halkları tarafından tedavi, ilaç ve benzeri amaçlı yapılan cepten sağlık harcaması 2020’de bir önceki yıla göre %19.3 artarak 40 milyar 105 milyon liraya ulaşmıştır. Hanehalkı cepten sağlık harcamasının toplam sağlık harcamasına oranı 2020’de %16 olarak hesaplanmıştır (TÜİK Haber Bülteni, 2021). Bazı durumlar vardır ki, hanehalkı kamunun kriterlerini sağlamış olsa dahi sağlık hizmetine ulaşmak ve kaliteli bir hizmet alabilmek için cepten sağlık harcaması yapabilmektedir. Sağlık harcamalarının niteliği toplumun sağlığını ve ülkelerin refahını etkilediği için cepten yapılan sağlık harcamalarının boyutu devlet tarafından takip edilmesi önem arz etmektedir.

Ülkelerin sağlık hizmeti finansmanı, kamu tarafından vergiler ve primler aracılığı ile sağlanırken, hanehalkları tarafından ise doğrudan (hizmet/mal alımı) veya dolaylı (özel sağlık sigortaları) olarak cepten yaptıkları harcamalar ile sağlanmaktadır. Bu iki finansman kaynağı devletin sağlık politikaları ile yakından ilgilidir. Sosyal devlet anlayışının hakim olduğu ülkelerde hanehalklarının cepten sağlık harcamaları oranlarının düşük olması beklenmektedir (Kroneman ve ark., 2016). Sağlık hizmetlerinin önemine ve kalitesine göre hanehalklarının cepten yapmış oldukları sağlık harcamaları farklılık göstermektedir. Özellikle hanehalklarının sosyoekonomik yapılarındaki farklılıklar cepten yapılan sağlık harcamalarının boyutunu belirlemede en önemli etken olduğu yapılan çalışmalarda vurgulanmaktadır (Waldo ve Helen, 1984; You ve Kobayashi, 2012). Sağlık harcamalarının boyutu toplumu etkilemektedir. Ayrıca sağlık harcamalarının ertelenemez niteliğinden dolayı bireylerin diğer mal ve hizmet harcamalarını kısmasına neden olmakta ve haneleri yoksulluğa sürüklenmektedir. Sağlık harcamalarının bu niteliği, katastrofik özellik taşıyabilme olasılığını artırmaktadır. Dolayısıyla, hanehalkı katastrofik sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin tespit edilmesi, sağlık politikalarının iyileştirilmesi ve yoksulluğu azaltıcı önlemlerin alınması politika yapıcılara önemli ipucu sağlayacağı düşünülmüştür.

Bu çalışmada 2018 yılına ait Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Hanehalkı Bütçe Anketi (HBA) veri seti kullanılarak katastrofik sağlık harcamasına neden olan sosyoekonomik ve demografik faktörlerin lojistik regresyon model ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. İzleyen bölümde katastrofik sağlık harcaması ve belirleyicileri üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde literatür kısmı yer verilmiştir. Dördüncü

bölümde uygulanan yöntem ve veriler ifade edilmiştir. Beşinci bölümde ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular tartışıldıktan sonra sonuç kısmı ile çalışma sonlandırılmıştır.

## 2. KATASTROFİK SAĞLIK HARCAMASI VE BELİRLEYİCİLERİ

Katastrof kavramı, Fransızcadan dilimize girmiş ve felaket, yıkım olarak ifade edilmektedir. Katastrofik kavramı ise katastrof ile ilgili anlamına gelmektedir. Katastrofik harcama, yeterli tasarruf, serveti ve geliri olmayan bireylerin ihtiyacı olan hizmeti alabilmesi için erteleyemediği herhangi bir harcamanın diğer mal ve hizmetleri azaltması durumunda ortaya çıkmaktadır. Hanehalkının refah düzeyi azalması ile birlikte katastrofik etkiler ortaya çıkmaktadır. Katastrofik etki ile kaynak dağılımı zorlaşmaktadır (Kim ve Yang, 2019). Genel anlamda katastrofik harcama kavramı hanehalklarının yaşam standartlarını bozan ve genellikle kendi kaynakları ile finanse edilen harcamalar olarak ifade edilmiştir. Bu süreçte Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu harcamaları hanehalklarının gıda harcamaları gibi temel ihtiyaçlarından fedakârlık ederek, gayrimenkullerini satarak ve borçlanarak yapabileceklerini ifade etmiştir. Bu durumu katastrofik etki olarak ifade etmiştir. Katastrofik harcamalar içerisinde sağlık harcamaları ön plana çıkmaktadır. Katastrofik sağlık harcaması hanehalkının diğer ihtiyaçlarından kısarak sağlık harcamaları için cepten harcama yapması olarak tanımlanmaktadır (Wagstaff, 2009). Bu aşamada hanehalklarını sağlık hizmetlerine ulaşım sürecini etkilememesi için yıkıcı ve kalıcı etki yaratacak cepten ödemelere karşı korumak gerekmektedir.

Katastrofik sağlık harcamasının yaratmış olduğu en temel yıkıcı etkilerin başında yoksullaştırıcı etki gelmektedir. Bu yıkıcı etki, hanehalkının gelirini ve bireylerin eğitim seviyesini düşürmektedir. Yoksullaştırıcı etkisi bireylerin yaşam standartlarını düşüreceği için temel ihtiyaçların karşılanmasında zorluk yaşanması beklenmektedir. Bu süreç, sağlık hizmeti almayı ertelemek gibi büyük sorunlara neden olmaktadır (Çınaroğlu ve Şahin, 2016).

Katastrofik sağlık harcamasının nedeni yüksek sağlık hizmeti maliyetlerinden kaynaklanmamaktadır. Örneğin, yoksul bir aile için küçük bir sağlık harcaması bile eğitim, barınma ve gıda gibi diğer temel ihtiyaçlarından kısıp katastrofik harcamaya neden olabilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı sorun olan katastrofik sağlık harcamaları sağlık sisteminin arzulamadığı bir durumdur. Sağlık sigorta sisteminin güçlendirilmesi finansal korumayı sağlaması ve sağlık sistemine kolay ulaşımının sağlanması politika yapımcıları için önem arz etmektedir (Kim ve Kwon, 2015). Önemli olan noktalardan birisi, bireylerin sağlık hizmeti maliyetlerini ödemekte güçlük çekmeleri ve sonucunda ortaya çıkan katastrofik etki ve bireyin ödeme güçlüğünden ötürü sağlık hizmetlerini ertelemesidir (Odekon,2015).

Hanehalklarının sosyoekonomik ve demografik faktörlerinin farklı yapıda olması katastrofik sağlık harcamasının boyutunu belirlemede önemli etkiye sahiptir. Özellikle bebek, yaşlı, engelli, kronik hastalığa sahip olanların ve düşük gelirli hane halklarının daha fazla ve yıkıcı sağlık ödemeleri ile karşı karşıya kalmaları olası bir durumdur. Sağlık sigortaları gibi hizmetler katastrofik harcama yapma olasılığını azaltmaktadır. Bazı durumlarda sağlık sigortaları her türlü hizmeti kapsamadığından yeterli olmayabilir. Kapsamlı ve etkin ödeme mekanizmalarının olmaması özellikle yoksul ve dezavantajlı grupları sağlık riskleri ile karşı karşıya bırakabilir (Odekon, 2015). Katastrofik sağlık harcamasının dezavantajlı yönü, cepten yapılan ödemelere odaklanırken ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerine erişimin boyutunu ölçememektedir. Devlet politikaları, sağlık harcamalarının halkın üzerindeki yıkıcı etkisini azaltabilmek için sağlık sigortasının kapsamında değişiklikler yaparak genişletebilir. Özellikle katastrofik harcamalar için sağlık sigortaları yeterli tazminat sağlamaktadır. Böylece özellikle dezavantajlı grupların

sağlık hizmetlerine ulaşımı artırılabilir ve yoksullaştırıcı etkisi kontrol edilebilir (Leng ve ark., 2019). Bebek veya yaşlı birey olan hanelerin diğer hanelere göre daha yüksek sağlık harcamaları ile karşılaşma olasılığına sahiptirler. Bu hanelerin hastalıklardan daha çok etkilendiği ve bebek bakım maliyetlerinin daha fazla olması sonucunda yıkıcı etkilerin artırdığı gözlenmiştir (Ilunga ve ark., 2015; Kelly, 2018). Ülkeler artan katastrofik harcamaların önüne geçebilmek ve haneleri koruyabilmek için devlet bebek bakım hizmetleri oluşturmakta ve sağlık sigorta kapsamında annenin çalışma durumuna göre tazminatları karşılamaktadır (Leng ve ark., 2019). Yaşlıların bakım süreci (huzurevi veya evde bakım hizmetleri gibi) hanelere maliyet yüklemektedir. Mi ve ark. (2018) tarafından Çin’de yürütülen çalışmada mevcut sigortaların yaşlı bakımı kapsamlı bir şekilde sağladığını ve eğer yaşlı evde bakılıyorsa ev halkı için tıbbi bakım hizmeti sunduğunu ifade etmiştir. Ancak sigorta kişisel hijyen desteği ve yemek hazırlama gibi süreçleri kapsamadığı için bu durum hanelere katastrofik etki yaratmıştır. Sağlık sigortasının katastrofik sağlık harcaması için önemi çok büyüktür. Her ülkenin sağlık sigorta sistemi farklılık göstermektedir. Genel sağlık sigortası, bireylere ücretsiz sağlık hizmetlerine erişimi sağlamak ve dezavantajlı gruplarda nakdi yardım sağlamaktadır (Levere ve ark., 2019). Sigorta kapsam genişliğine göre katastrofik sağlık harcaması oranları değişmektedir. Tek başına sağlık sigortalarının güvencesi katastrofik sağlık harcamasını engellemektedir (Xu ve ark., 2003). Ancak katastrofik ve yoksullaştırıcı etkiyi azalttığı yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur. Limwattananon ve ark. (2007) tarafından Tayland’da yapılan çalışmada, genel sağlık sigortası uygulanmadan katastrofik sağlık harcaması oranı %5.4 iken tüm ülke vatandaşlarının sigorta kapsamına alınmasından sonra katastrofik sağlık harcaması oranı %3'lere gerilediği görülmüştür. Aynı çalışmada genel sağlık sigortası uygulanmadan önce yoksulluk oranı %18.3 iken bu oran sigorta uygulamasından sonra %8'lere düşmüştür. Katastrofik sağlık harcaması insidansını hanehalkı düzeyinde düşünüldüğünde eğitim, çalışma koşulları gibi sosyoekonomik ve demografik faktörlerin etkin olduğu belirtilmiştir (Başar ve ark., 2012).

Sağlık hizmetlerine erişim, gelir düzeyine bakılmaksızın her bireyin elde etmesi gereken bir husustur. Toplumun refah düzeyi için sağlık hizmetlerine erişimin ve karşılanabilirliğinin artması önemlidir. Sağlık hizmetine erişim için hanelerin ulaşım harcamaları yapmaları katastrofik sağlık harcamasına neden olmaktadır. Bulunduğu bölge ve yerleşim yerinden kaynaklı olarak kamu hastanelerinden yararlanmak yerine ulaşımdan kaynaklı olarak özel hastanelerden hizmet almak haneleri daha fazla katastrofik sağlık harcamasına maruz bırakmaktadır. Türkiye koşullarında kırdaki yaşayan hanelerin kentlerde yaşayan hanelere göre sağlık ödemelerinin yıkıcı etkisi daha yüksektir (Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu, 2018). Gelir ayrımını dikkate aldığımızda yüksek gelir düzeyindeki hanelerin kır veya kentte yaşaması fark etmeksizin katastrofik sağlık harcamasına daha az maruz kalmaktadır. En büyük yıkıcı etki, kırsal kesimde yaşayan yoksul hanelerin yatan hasta ve ayakta tedavi hizmeti sonucunda cepten harcamasıdır (Leng ve ark., 2019). Ancak mevcut çalışmada kullanılan veri setinde yerleşim yeri ile ilgili değişken yer almadığı için analiz aşamasında kullanılamamıştır.

Hanehalkı reisinin çalışma durumu ve cinsiyetinin katastrofik sağlık harcaması üzerinde etkisi vardır. Yapılan çalışmalarda hanehalkı reisinin kadın olması ve hanehalkı reisinin çalışmaması katastrofik sağlık harcamalarını artırmıştır (Kim ve Yang, 2019; Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu, 2018). Hanehalkı büyüklüğü katastrofik sağlık harcamalarını artırmaktadır. Katastrofik sağlık harcamalarının diğer belirleyicileri olarak sağlığı bozucu özelliği ile risk faktörleri arasında yer alan alkol ve sigara kullanımı ve tedavi amaçlı ilaçların maliyetleri yer almaktadır (Giovaniz ve Özdamar, 2017). Özellikle piyasada ilaçların yeterli sayıda bulunmaması veya sigorta kapsamında yer almayan ilaçların olması cepten yapılan harcamaları artırmaktadır. Ancak

çalışmada kullanılan veri setinde ilgili değişkenler yer almadığı için analiz aşamasında kullanılamamıştır.

Katastrofik sağlık harcamalarının en temel yıkıcı sonucu yoksullaştırıcı etkisinin olmasıdır. Yoksulluk sınırının altında kalanlar daha da yoksullaşmaktadır. Haneler gelir düzeylerini koruyamadıklarından ve cepten yapılan sağlık harcamalarından dolayı diğer temel ihtiyaçlarını azaltmakta ve yoksullaşmaktadır.

Hanehalkları sağlık harcamalarını karşılayamadığı durumlarda borçlanarak veya varlıklarını satarak yıkıcı etki ile mücadele etmektedir. Bu durumlarda yapılan çalışmalarda katastrofik harcamalar gelir üzerinden değerlendirildiğinde ve sistemde kayıt altına alınmadığından gerçekten sağlık hizmetlerine erişemeyen gizli yoksullar ölçülememektedir (Odekon,2015). Örneğin, Başar ve ark. (2012) çalışmasında Türkiye için 2004 yılında yoksul kesimin yaklaşık %64'ünün sağlık harcamaları kayıt altına alınmamış olduğunu vurgulamıştır.

İktisadi literatürde, katastrofik sağlık harcamaları ile ilgili yapılan tartışmaların başında eşik düzeyinin belirlenmesi gelmektedir. Sağlık harcamasının katastrofik olup olmadığını belirlemek için kullanılacak eşik değer ile ilgili uzlaşma sağlanamamıştır. Bazı araştırmacılar cepten yapılan sağlık harcamalarının toplam gelir içindeki payını, bazıları ise cepten yapılan sağlık harcamalarının toplam harcama içindeki payını ele almaktadır. Yoksul hanelerin toplam harcamalarının önemli bir kısmı, zorunlu harcamalardan oluşmaktadır. Dolayısıyla bu tür hanelerde ihtiyaç duyulan sağlık harcamaları yapılamamaktadır. Bu ölçüm eksikliğini gidermek için sağlık harcamalarının zorunlu olmayan tüketim harcamaları içindeki payı referans alınarak bir eşik değeri belirlenmektedir. Wagstaff ve von Doorslaer'un (2003) çalışmalarında sağlık harcamalarının ihtiyari olmayan harcamalar (nondiscretionary expenditure) içindeki payını referans eşik değer olarak belirlemişlerdir. Xu ve ark. (2003) ise çalışmalarında hanehalklarının ödeme kapasitesini (capacity to pay) kullanmışlardır (Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu, 2014).

### 3. LİTERATÜR

Ekonomi literatüründe 2000'li yıllardan sonra katastrofik sağlık harcaması ile yapılan çalışma sayısı oldukça fazladır. Yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu logistik regresyona dayanmaktadır. Birçok ülkede hanehalklarının cepten yapmış olduğu sağlık harcamalarının belirleyicileri üzerine çok sayıda çalışma vardır (Arsenijevic ve ark., 2013; Hua ve ark., 2017; Ashour, 2018; Thakur ve ark., 2018). Xu ve ark. (2003) çalışması katastrofik sağlık harcaması hesaplama ve yöntem bakımından öncü bir çalışmadır. Yapılan çalışmaların çoğunda kullanılan hesaplama yöntemi ve bulguları yönünden örnek alınmıştır. Bu çalışmada 59 ülkeye ait hanehalkı anket verileri kullanılmıştır. Ülkelerin katastrofik sağlık harcamaları hesaplanmıştır. Ülkeler arasında bu oranlar karşılaştırılmıştır. Özellikle Latin Amerika gibi orta ve düşük gelirli ülkelerde, katastrofik sağlık harcama oranları yüksek tespit edilmiştir. Katastrofik sağlık harcamalarının yüksek olmasının nedenin yoksulluk olduğunu ve sağlık hizmetlerine erişimin güç olmasına bağlanmıştır.

You ve Kobayashi (2012) tarafından Çin'de yapılan çalışmada cepten yapılan sağlık harcamalarını belirleyen faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, kronik hastalığı olan, yüksek gelir düzeyindeki, kentte yaşayan ve hanehalkı reisinin ortaokul ve üstü eğitime sahip olduğu hanelerin daha fazla cepten sağlık harcama yaptıkları tespit edilmiştir. Bu çalışmanın bulguları Li ve ark. (2012) çalışmasının bulguları ile zıtlık göstermektedir.

Li ve ark. (2012) Çin'de yapmış oldukları bu çalışma kırdaki ve kentte yaşayan hanelere uygulanmıştır. Çalışmada katastrofik sağlık harcaması ve medikal giderler nedeniyle

yoksulluğun arttığı vurgulanmıştır. Hane reisinin kadın olması, işsiz olması, eğitim düzeyinin düşük olması, hanede yaşlı sayısının fazla olması, sağlık sigortasının olmaması ve kırdaki yaşayanların katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırdığı sonucuna varılmıştır. Benzer bir çalışma Vietnam'da Minh ve ark. (2013) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda özellikle yaşlıların ve kırsal bölgede yaşayanların katastrofik sağlık harcama yapma olasılığının yüksek olduğu ve yoksullaşma oranının yüksek olduğu bulunmuştur. Rashad ve Sharaf (2015) tarafından Mısır'da yapılan çalışmada cepten yapılan sağlık harcamalarının katastrofik etkisi ve yoksulluğa sürüklenen hanelerin oranı belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda diğer çalışmalardan farklı olarak kentlerde yaşayan, hane halkı reisinin erkek ve işsiz olduğu, hane sayısının az olduğu ve hanede küçük yaşta bireylerin olduğu durumlarda katastrofik sağlık harcamalarının yüksek olduğu bulunmuştur. Benzer çalışma sayısını artırabiliriz. Nijerya'da Aregbeshola ve Khan (2018), Hindistan'da Brinda, Kowal & Attermann (2015), Kenya'da Buigut, Ettarh & Amendah (2015), Hollanda ve Belçika'da Arsenijevic ve ark. (2013), Uganda'da Yap ve ark. (2018), Malavi'de Bijlmakers ve ark. (2019), İran'da Vahedi ve ark. (2019) çalışmaları örnek olarak verilebilir.

Adisa (2015) tarafından Nijerya'da yapılan çalışmada yaşlı hane halklarına odaklanılmış ve bu hanelerde katastrofik sağlık harcaması yapanların oranının %9.6 olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca çalışmada gelir düzeyi düşük olan hanelerde ve hane halkı büyüklüğünün az olduğu hanelerde daha fazla katastrofik etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Akhtar ve ark. (2020) çalışmasında 2004-2014 yıllarında katastrofik sağlık harcaması insidansındaki sosyoekonomik eşitsizliği araştırmıştır. Çalışmada katastrofik sağlık harcamasının 10 yılda değişip değişmediğini, katastrofik sağlık harcamasındaki eşitsizliğine neden olan sosyoekonomik değişkenlerin yönü ve eşitsizliğin zengin yanlısını yoksa yoksul yanlısı mı olduğu incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda 10 yılda cepten yapılan sağlık harcamaları artmıştır. Daha zengin hanelerin yatarak tedavi için daha fazla harcama yaptığı, yoksulların ise ayakta tedavi için daha fazla harcama yaptığı bulunmuştur. Ayakta tedavi için katastrofik sağlık harcama insidansında hafif bir azalma olmuştur, ancak yatarak tedavide, özellikle yoksul hanelere yönelik olarak önemli ölçüde artış olduğu vurgulanmıştır.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar içerisinde cepten yapılan sağlık harcamalarının belirleyicileri üzerine Başara ve Şahin (2008) öncü çalışmadır. Giovaniz ve Özdamar (2017) çalışması cepten yapılan sağlık harcamalarını dikkate almıştır. Çalışmada sağlık sigorta türünün, 2008 yılında uygulamaya konulan sağlık reformunun ve hane halkı sosyo-demografik ve ekonomik özelliklerinin cepten yapılan sağlık harcamasına etkisi ele alınmıştır. Kamu sigorta sahiplerinin, yeşil kartlıların sigorta sahibi olmayanlara göre daha az cepten sağlık harcaması yaptıkları sonucuna varılmıştır. Türkiye özelinde katastrofik sağlık harcamalarına ve yoksullaşma üzerine yoğunlaşan çalışmalardan bir tanesi Brown ve ark. (2014) çalışmasıdır. Çalışmada 2003-2008 TÜİK HBA verilerinden yararlanılmıştır. Probit model yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yoksul hanelerin yoksul olmayan hanelere göre daha az sağlık harcaması yapma eğilimli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yardım ve ark. (2010) 2006 yılını, Narcı ve ark. (2014) 2004-2010 dönemi, Yereli ve ark. (2014) 2003-2011 dönemi, Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu (2018) 2002-2014 dönemi TÜİK HBA verilerinden yararlanarak hane halkı demografik özelliklerin katastrofik sağlık harcamaları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu üç çalışmada yöntem olarak lojistik regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaların bir diğer ortak bulgusu 2009 yılına kadar katastrofiye sürüklenen hane oranı azalırken 2009 yılından sonra bu etki artış gösterdiği yönündedir. Manavgat ve ark. (2020) çalışmasında 2002-2016 dönemi TÜİK HBA verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada

logistik regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan yanı, farklı harcama gruplarına göre farklı eşik değerleri hesaplanmış olması ve bu hassas ölçüm sonucunda her harcama grubu için aynı katastrofik harcama eşiğinin yanıltıcı olabileceği gösterilmiştir. Bu durumda farklı katastrofik eşiklerin ele alınması yoksul grupların katastrofiye düşme olasılıklarını daha yükselteceği ifade edilmiştir. Katastrofik sağlık harcamalarının hesaplanmasında bu hassas ölçümün uygulanması politika yapıcılar için daha kullanışlı sonuçlar sunacağını vurgulamıştır. Ercan (2021) çalışmasında 2009-2012 dönemi TÜİK HBA verilerinden yararlanmıştır. Katastrofik sağlık harcamaları üzerinde etkili olan sosyoekonomik, demografik ve hanehalkı özelliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Katastrofik sağlık harcamasını etkileyen özellikleri belirlemek için CHAID analizi kullanılmıştır. Bu çalışma yöntem olarak diğer ulusal çalışmalardan farklıdır. Katastrofik sağlık harcamasına maruz kalan hanelerin oranı %0.62 ve cepten sağlık harcaması yapan hanelerin oranı %62.71 olarak hesaplanmıştır. Özellikle hanehalklarının düşük gelirlili, hasta/engelli bireyler ve sağlık tesislerine erişimi zor olanlar katastrofik sağlık harcaması yapmaya maruz kalmışlardır. Ayrıca katastrofik sağlık harcaması yapanların ek sigortasının olmadığı görülmüştür.

Literatür kapsamında incelemiş olduğumuz çalışmalarda kullanılan değişkenler benzerlik gösterse de genel olarak ülkeler arasında ve dönemsel olarak sosyoekonomik olarak sonuçlar farklılık gösterebilmektedir. Türkiye’de katastrofik sağlık harcamalarını belirleyen faktörleri ele alan çalışmalarda çoğunlukla lojistik regresyon modeli kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda eşik değeri ülke yapılarına göre veya bu alanda yapılan çalışmalar temel alınarak farklı eşik değerleri belirlenmektedir.

## 4. VERİ VE YÖNTEM

### 4.1. Veri

Gerçekleştirilen çalışmada 2018 yılına ait Hanehalkı Bütçe Anketi (HBA) verileri kullanılmıştır. Çalışmada katastrofik sağlık harcamasını etkileyen faktörleri belirlemek için lojistik regresyon modeli kullanılmıştır. İlgili ankette hanehalkı bireylerine ait sosyo-demografik, sosyoekonomik değişkenlerin yanı sıra ana harcama gruplarına ait veriler yer almaktadır. 12 ana harcama grubu (Gıda ve alkolsüz içecekler; alkollü içecekler, sigara ve tütün; giyim ve ayakkabı; konut ve kira; mobilya ve ev eşyaları; sağlık; ulaştırma; haberleşme; eğlence ve kültür; eğitim hizmetleri; lokanta ve oteller; çeşitli mal ve hizmetler içerisinde temel harcamalardan birisi sağlık harcamalarıdır. Sağlık harcamaları kapsamı içerisinde eczacılık ürünleri (ilaçlar), sağlık ürünleri, tedavi edici ürünler, tıbbi hizmetler (doktor, dişçilik hizmetleri, medikal ve röntgen hizmetleri), hastane hizmet kalemleri ve hastane ile ilgili olmayan diğer hizmetler yer almaktadır (TÜİK-HBA verileri, 2018).

İlk olarak modelde, bağımlı değişken olarak hanelerin katastrofik sağlık harcama yapması ele alınmıştır. Hanelerin katastrofik sağlık harcaması yapmasını Xu ve ark. (2005) çalışmasında olduğu gibi eşik değer ödeme kapasitesine göre hesaplanarak %40’ı aşması durumunda 1, aksi durumda 0 olarak belirlenmiştir.

İlgili literatürde diğer çalışmalar ve mevcut veri seti dikkate alınarak Türkiye’de 2018 yılı için gerçekleşen katastrofik sağlık harcamalarının belirleyicileri oluşturulmuştur. Bu belirleyicilerden birisi hanehalkı büyüklüğü değişkenidir. Hanehalkı büyüklüğü katastrofik sağlık harcamasını farklı formda etkilemektedir. Hanehalkı büyüklüğü arttıkça katastrofik sağlık harcamasının artacağı beklenir. Bu durumda hane genişliği arttıkça hanelerin giderlerinin artması beklenmektedir. Alternatif olarak hanehalkı büyüklüğü arttıkça katastrofik sağlık harcamalarının azaldığı yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Bu durumda ise hanehalkı

büyüklüğü artıkça, haneye gelir getiren bireylerin artması nedeniyle harcanabilir gelirin artması beklenmektedir (Yereli ve ark., 2014; Rashad ve Sharaf, 2015).

Katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığını hanelerin geliri etkilemektedir. Modelde gelir grubu %20'lik gruplara ayrılmıştır. Gelir artışı katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığını azaltmaktadır. Özellikle düşük gelir gruplarında sağlık harcamalarının yıkıcı etkisi söz konusudur. Bu harcama düzeyinin yoksullaştırıcı etkisi söz konusudur. Bu çalışmada bu etki vurgulanmak istenmektedir. Bu nedenle modelde en düşük gelir diliminin katastrofik sağlık harcamasına olan etkisi ele alınmıştır. Modele, en düşük %20'lik gelir diliminde yer alanlar 1; diğer gelir diliminde olanlar (%40, %60, %80, %100) ise 0 olarak dahil edilmiştir. Gelir artışı sosyal güvenlik kapsamında ve özel sigorta kapsamında olma ihtimalini artırdığı için katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığının azalması beklenmektedir.

Modelde hanede bulunan bireylerin yaş grupları etkilidir. Yapılan çalışmalarda hanede yaşayan 5 yaş ve altındaki bireyler ile 65 yaş ve üstünde bireyler bağımsız değişken olarak alınmıştır. Özellikle bu iki yaş grubunun daha çok sağlık hizmetlerine ihtiyaç duyduğu için Vahedi ve ark. (2020); Tokathoğlu ve Tokathoğlu (2018) gibi yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır. Bu nedenle bu yaş grubundaki bireylerin katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığı daha yüksek olması beklenmektedir.

Hanehalkı reisinin cinsiyeti bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Hanehalkı reisi eğer erkekse 1, kadınsa 0 olarak alınmıştır. Türkiye kültürü olarak çoğunlukla ataerkil bir toplum olduğu için hanehalkı reisi genellikle erkektir. Yapılan çalışmalarda beklenti hanehalkı reisinin erkek olması durumunun hanehalkı reisinin kadın olmasına göre katastrofik sağlık harcaması yapma ihtimalinin azalma gösterdiği yönündedir. Modelde hanehalkı reisinin çalışma durumunu eğer bir işte çalışıyorsa 1, çalışmıyorsa 0 olarak alınmıştır. Hanehalkı reisinin sağlık sigortasının olup olmadığı durumu modele dâhil edilmiştir. Eğer hanehalkı reisinin sağlık sigortası var ise 1, yok ise 0 olarak alınmıştır. Veri setinde sağlık sigorta kapsamında olma durumunu banka sandığı; genel sağlık sigortası (GSS); SGK kapsamında: SSK, Bağ-Kur, Emekli sandığı olarak ifade edilmiştir. Hanehalkı reisinin medeni durumunu yapılan çalışmalar doğrultusunda evli ise 1, evli değil (bekâr, boşandı, eşi öldü) ise 0 olarak alınmıştır. Hane reisinin eğitim durumu bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Eğitim düzeyinin artması katastrofik sağlık harcamasını azaltacağı yönünde beklenti söz konusudur. Modelde hanehalkı reisinin eğitim durumu ilköğretim ve altı (okuryazar değil, ilköğretim) ise 1, diğer (İlköğretim, ortaokul, lise, üniversite, yüksek lisans ve doktora) ise 0 olarak alınmıştır. Ayrıca modelde hanelerin mülkiyet şekli eğer ev sahibi ise 1, diğer (lojman ve kira) ise 0 olarak düzenlenmiştir. Bireylerin çalışmaya engel fiziksel ya da zihinsel problem olup olmadığı (evet =1; hayır=0) kullanılmıştır. Son olarak diğer çalışmalardan farklı olarak hanede lise ve üstü eğitime sahip bireylerin olması modele dahil edilmiştir. Bunun nedeni katastrofik sağlık harcamasının artmasının nedeni olarak hanehalkı reisinin eğitimini ele almak yeterli değildir. Hanede yaşayan bireylerin eğitim düzeyinin artması hane gelirini artıracak katastrofik sağlık harcaması oranını düşürecek düşünülmiştir. Toplumun refahı için sağlık hizmetlerine erişim önem arz etmektedir. Haneler sağlık hizmetine erişim için ulaşım harcamaları yapmaları gerekmekte ve bu katastrofik sağlık harcamasına neden olmaktadır. Veri seti kapsamında yer alan hane konutunun bulunduğu yer itibarıyla "Sağlık Merkezi" hizmetlerine kolayca ulaşılabilir durumu (çok kolay=1, kolay=2, orta=3, zor=4, çok zor=5) değişkeni analizde kullanılmıştır. Verilerin düzenlenmesinin ardından 6846 haneyi kapsayan veriler analiz için kullanılmıştır.

**Tablo 1. Analizde Kullanılan Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	Değişkene ait açıklamalar	Yüzde
----------	---------------------------	-------



Sağlık Harcaması	Katastrofik sağlık harcaması yapan hanenin olması (var=1; aksi durum 0)	1.43
Hanehalkı	En Düşük Gelir (%20)	19.97
Gelir Grubu	Düşük Gelir (%40)	20.01
	Orta Gelir (%60)	20
	Yüksek Gelir (%80)	20.01
	En Yüksek Gelir (100)	20.01
HH Yaş Aralığı	Hanede 5 yaş ve altı bireyin olması (Var ise=0; Yoksa=1)	25.93
	Hanede 65 yaş ve üstü bireyin olması (Var ise=0; Yoksa =1)	26.67
HHR-Cinsiyet	Hanehalkı reisinin cinsiyeti (Erkek=1; Kadın=0)	85.52
HHR-Eğitim	Hanehalkı reisinin eğitimi ilkokul ve altı düzeyde olması	51.02
	İlköğretim ve Ortaokul	14.37
	Lise	17.84
	Üniversite ve Lisansüstü	16.79
HHR-Medeni durum	Bekar	3.07
	Evli	83.95
	Eşi-Ölmüş	3.40
	Ayrılmış	9.58
HHR-Çalışma Durumu	Hanehalkı reisinin bir işte çalışıyor olması	
HHR-Sağlık sigortası	Diğer (Çalışmıyor)	66.78
	Hanehalkı reisinin sağlık sigortasının olması	
Lise ve üstü birey	Diğer (Sigortasının olmaması)	95.59
	Hanede lise ve üstü eğitime sahip bireyin olması	
Mülkiyet	Diğer (Okuryazar değil, ilkokul, ilköğretim, ortaokul, lise, üniversite ve yüksek lisans-doktora)	53.32
	Konut mülkiyet durumu ev sahibi olması	
Sakatlık-Çalışma	Diğer (kira, lojman)	60.68
	Çalışmaya engel fiziksel ya da zihinsel problem olup olmadığı (Evet =0; Hayır=1)	
Sağlık Merkezi Hizmetine	Çok Kolay	4.97
	Kolay	15.37
Kolayca Ulaşım	Kolay	50.47
	Orta	13.32
	Zor	16.59
	Çok Zor	4.25
		<b>Ortalama</b>
HHB	Hanehalkı büyüklüğü	3.475
HHR-Yaş	Hanehalkı reisinin yaşı	(1.68)
		50.87
		(14.76)

**Not:** Parantez içerisindeki değer standart hatayı göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular lojistik regresyon model yardımıyla modellenmiş ve tahmin edilmiştir. Tablo 1’de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

#### 4.2. Yöntem

Katastrofik sağlık harcamasının belirlenmesinde bir grup araştırmacı toplam gelir içindeki payı dikkate almakta, bir grup araştırmacı ise toplam harcama içerisindeki payı dikkate almaktadır. Harcama yaklaşımına göre katastrofik sağlık harcaması, cepten yapılan sağlık harcamalarının temel harcamalar dışında toplam harcamaların belirli bir kısmını aşması (belirli eşik değer) durumunda ortaya çıkmaktadır (Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu, 2014). Bu yaklaşımın dezavantajı, farklı gelir gruplarında harcama alışkanlıklarının farklılık göstermesidir. Örneğin yoksul haneler toplam harcamaların büyük bir kısmını zorunlu ihtiyaçlara (gıda, barınma gibi) ayırmaktadır. Böylece bu haneler gerekli olmadıkça sağlık harcaması yapmamakta veya sağlık

harcamalarını ertelemektedir. Bu ölçüm eksikliklerini giderebilmek için sağlık harcamalarının zorunlu olmayan tüketim harcamaları içinde payı referans olarak eşik değer belirlenmektedir (Xu ve ark., 2003; Wagstaff ve van Doorslaer, 2003). DSÖ için geliştirilen yaklaşıma göre sağlık harcamalarının toplam harcama (ya da gıda dışı harcamalar) içindeki payın %10'luk kısmın %40'ı aşması durumunun katastrofik olduğunu ifade etmiştir (Kılıç,2017). Gelir yaklaşımına yani ödeme kapasitesine göre ise cepten yapılan sağlık harcamalarının hane gelirinin belirli yüzdesini aşması sonucunda oluşmaktadır. Bu yaklaşımın dezavantajı, hanelerin gelir düzeyi aynı iken tüketim imkanlarının birbirinden farklı olmasından dolayı aynı düzeyde sağlık harcamasında bulunmazlar ve her hane için katastrofik özellik farklılık gösterebilir. Hanelerin tüketim payı itibarıyla katastrofiye neden olan oranın ne düzeyde olacağı literatürde farklılık gösterdiği gibi ortak bir uzlaşmada elde edilememiştir. İktisadi literatürde katastrofik sağlık harcamalarının belirlenmesinde önemli olan eşik düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Katastrofik sağlık harcamalarının eşik değeri için uzlaşma sağlanamamıştır (Beyaz Sipahi, 2021). Araştırma düzeyinde farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalarda %5, %10 ve %20, bazılarında ise ödeme kapasitesinin %40'ı olarak hesaplanmıştır (Yereli ve ark., 2014). Bu çalışmada, Xu ve ark. (2003) ve Xu ve ark. (2007) çalışması dikkate alınarak, ödeme kapasitesine göre hesaplanan eşik değerin %40 ve üstü olması durumunda bu haneleri katastrofik sağlık harcaması yapan haneler olarak tanımlanmıştır. Gelir yaklaşımı yani ödeme kapasitesine göre katastrofik sağlık harcama oranları hesaplanmış ve yoksulluk yaratma kapasiteleri ölçülmüştür. Ödeme kapasitesinin hesaplanması için öncelikle asgari geçim harcaması hesaplanmıştır. Bu kapsamda eğer hanelerin toplam harcamaları hesaplanan asgari geçim düzeyinden küçük ise haneler yoksul olarak ifade edilmiştir (Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu, 2014). Hanelerin ödeme kapasitesi hanelerin toplam harcamalarından asgari geçim düzeyinin çıkarılması sonucunda elde edilmiştir. Katastrofik sağlık harcaması; cepten yapılan sağlık harcamasının ödeme kapasitesine oranlanması sonucunda elde edilen değer belli eşik değeri aşması sonucunda ortaya çıkmaktadır (Yereli ve ark., 2014). Katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin yoksullaştığını ölçmek için yoksulluk sınırı üzerinde katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin katastrofik sağlık harcama sonrası tüketim düzeyleri asgari geçim düzeyinin altında ise haneler yoksullaşmış olduğu ifade edilmiştir (Gotsadze ve ark., 2009). Çalışmada eğer var ise katastrofik sağlık harcaması yapan öncesinde yoksul olmayan hanelerin sonradan yoksulluğa sürüklenen hane oranlarına yer verilmiştir. Yoksulluğa sürüklenen hane oranlarını hesaplamak için Xu ve ark. (2005) tarafından geliştirilen yöntem dikkate alınmıştır. Yönteme göre toplam harcama düzeyi asgari geçim harcamasından\* yüksek olan (yoksul olmayan) hanelerde, cepten yaptıkları sağlık harcamalarını toplam harcamalarından çıkartıldıktan sonra kalan harcaması asgari geçim harcamasının altında kalan (artık yoksulluk çizgisinin altına düşen) haneler “yoksullaşan” haneler olarak tanımlanmıştır.

Bağımlı değişkenin iki uçlu değişken olduğu (0-1) modellerde tercih edilen lojistik (logit) ve probit modeldir (Gujarati,1995). Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, Türkiye adına

\* Asgari geçim harcaması bir hanede yaşayan bireylerin yaşamlarını sürdürmeleri için gerekli olan minimum harcama düzeyidir. Xu (2005) çalışması göz önünde bulundurularak hanelerin eş değer gıda harcamalarının toplam harcama içerisindeki %1'lik pay içerisinde 45. ve 55. dilimler arasındaki oranlarının ortalaması yoksulluk sınırı olarak alınmıştır. Hesaplanan yoksulluk sınırını farklı hane büyüklüklerine göre ağırlıklandırmak için eş değer hane büyüklüğü ile çarpılarak asgari geçim düzeyi hesaplanmıştır. Eş değer hanehalkı büyüklüğü Xu (2005) çalışmasında geliştirilen eşdeğer hanehalkı büyüklüğü=(hanehalkı büyüklüğü)<sup>0.56</sup> yaklaşımına dayandırılmıştır. Katsayı olarak 0.56 kullanılmıştır. Bu katsayı aralarında Türkiye'nin bulunduğu 59 ülke arasında yapılan modelleme sonucunda elde edilmiştir. Bu katsayı hanehalkı büyüklüğünün artması durumunda gıda harcamalarının artması durumu ile başa çıkmak için elde edilmiştir.

yapılacak analizde kullanılacak yöntem olarak Lojistik regresyon model tercih edilmiştir. Çalışmamızda bağımlı değişkenin kategorik olması hem de bağımsız değişkenlerin kategorik, sürekli ve gruplanmış değişkenlerden oluşması lojistik regresyon modelin tercih edilmesi için uygun koşulları sağlamaktadır. Probit model yerine lojistik regresyon modelin seçilmesinde iki model benzerlik göstermiş olsa da lojistik regresyon modelin çıktıları odds oranı ile yorumlanırken, probit modelde bağımlı değişkendeki bir birimlik değişmeye karşın bağımsız değişkendeki ortaya çıkan marjinal etkileri yorumlamaktadır (Cebeci, 2012). Ayrıca lojistik regresyon bağımlı değişkenlerin gerçekleşme olasılığını tahmin etmektedir. Çalışmamızda hem bağımlı değişkenin kategorik olması hem de bağımsız tahmin edicilerin kategorik, sürekli ve gruplandırılmış değişkenlerden oluşması bir lojistik modelin kurulması için uygun koşulları gösterirken; olasılık oranlarının yorumlanmasının daha net açıklamalar üretmesi öngörülmekte ve koşulları sağlamaktadır (Berenson ve Levine, 1996). Modelin parametreleri maksimum olabilirlik tekniği ile tahmin edilmiştir. Olasılık oranların yorumlanmasında daha net açıklık getirmektedir. Lojistik regresyon modelinde olasılık oranı (odds oranı)<sup>†</sup> mevcut olayın gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına oranıdır (Alkan ve Demir, 2019). Ayrıca odds oranı bağımlı değişkenin meydana gelme olasılığının bağımsız değişkene göre kaç kat artıracakını ya da azaltacağını ifade etmektedir. Çalışmada odds oranlarını hesaplamak için lojistik regresyon model tercih edilmiştir. Olasılık oranının doğal logaritması olarak ifade edilen lojistik regresyonu eşitlik 1’de ifade edilmiştir.

$$\ln\left(\frac{y}{1-y}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad (1)$$

Eşitlik 1’i çalışmamızda kullanılan modele uyarladığımızda katastrofik sağlık harcamasının belirleyicilerini tahmin etmek amacı ile katastrofik sağlık harcaması yapıyor ise 1, yapmıyor ise 0 olarak modele alınmıştır. Katastrofik sağlık harcamalarının belirleyicilerinin tahmin edilebilmesi için, haneye ait sosyoekonomik karakteristikler kümesinin katastrofik sağlık harcamaları üzerindeki etkileri denklem (2) aracılığıyla modellenmiştir.

$$\begin{aligned} KSH_i = & \beta_0 + \beta_1 GD1 + \beta_2 HHB + \beta_3 HH_5 + \beta_4 HH_{65} + \beta_5 HHR Cinsiyet + \beta_6 HHR Yaş + \\ & \beta_7 HHR Eğitim + \beta_8 HHR Medeni durum + \beta_9 HHR Çalışma durumu + \\ & \beta_{10} HHR Sağlık sigortası + \beta_{11} Lise ve üstü eğitim + \beta_{12} Mülkiyet + \beta_{13} Sakatlık + \\ & \beta_{14} Sağlık merkezine ulaşım + u_i \end{aligned} \quad (2)$$

Denklem 2’de KSH i. hanehalkının katastrofik sağlık harcamalarını,  $\beta_i$  (i:1,2,3,...14) tahmin edilmesi amaçlanan parametreler vektörünü, GD1: Gelir dilimi; HHB: Hanehalkı büyüklüğü; HH<sub>5</sub>: Hanede 5 yaş ve altında birey; HH<sub>65</sub>: Hanede 65 yaş ve üstünde birey; HHR: Hanehalkı reisini; Lise ve üstü eğitim: Hanede lise ve üstü eğitimi tamamlamış bireyleri; Mülkiyet: ev sahipliğini; Sakatlık: çalışmaya engel fiziksel ya da zihinsel problem olup olmadığını; sağlık merkezine ulaşım ve  $u_i$  hata terimini ifade etmektedir.

## 5. BULGULAR

Türkiye için yaptığımız analizde 2018 yılına ait TÜİK’in Hanehalkı Bütçe Anket verileri kullanılmıştır. Türkiye 2018 yılı için katastrofik sağlık harcamalarını belirleyen faktörler lojistik regresyon ile tahmin edilmiştir. Model tahminlerinden önce katastrofik sağlık harcaması yapma kriteri olarak farklı eşik değerleri söz konusudur. Yapılan çalışmalarda bu eşik değerleri, toplam harcama ve ödeme kapasitesine göre hesaplamalarda farklılık göstermektedir. Berki (1986) çalışmasında kritik eşiği hanehalkı gelirlerinin %5’ini alırken, Waters ve ark. (2004) kritik değeri %10; Wyszewianski (1986) çalışmasında bu değeri %20

<sup>†</sup> Odds oranı =  $\frac{P(x)}{1-P(x)}$

olarak almıştır. DSÖ farklı bir yaklaşım kullanarak eşik değerin hanelerin ödeme kapasitesinin %40'ını oluşturduğunu vurgulamıştır (Xu ve ark., 2003, Xu ve ark., 2007).

**Tablo 2. Katastrofik Sağlık Harcaması Yapan Hane Sayıları**

	Hane Sayısı	%
Harcamaya göre %10'u aşan haneler	335	4.94
Harcamaya göre %15'i aşan haneler	180	2.65
Harcamaya göre %20'yi aşan haneler	110	1.62
Ödeme Kapasitesine göre %40'ı aşan haneler	98	1.43

Not: Toplam hane sayısı 6847'dir.

Buna göre çalışmada kullanılan veriler doğrultusunda toplam harcama içerisinde cepten yapılan sağlık harcamalarının oranları sırayla %10, %15 ve %20 değerini aştığında ve ödeme kapasitesine göre eşik değeri %40'ı aştığı durumda katastrofik sağlık harcaması yapan hane halkı oranı Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de bu değerlerin verilmesinin sebebi katastrofik sağlık harcaması hesaplama yöntemi olarak harcamaya göre ve ödeme kapasitesine göre literatürde yer aldığı için bu hesaplama yöntemlerinin değerleri verilmek istenmiştir. Tahmin edilen lojistik regresyon model çıktıları Tablo 3'te yer almaktadır.

Kurulan modelin ki-kare (LR) istatistiğine göre anlamlı çıkması lojistik regresyonun anlamlı olduğunu göstermektedir. Modelde pseudo R<sup>2</sup> değeri sıradan EKK (en küçük kareler) yönteminde hesaplanan R<sup>2</sup>den farklı olarak düşük çıkabilmektedir. Analiz çıktıları olasılık katsayıları şeklinde yorumlayabilmek için odds ratio oranlarından 1 çıkarmak gerekmektedir.

Modelde bağımlı değişken cepten yapılan sağlık harcamalarının ödeme kapasitesinin %40'ı ve üzerinde ise katastrofik sağlık harcaması yapıyor olarak ifade edilmiştir. Bu harcamaya neden olan faktörler incelenmiştir.

**Tablo 3. Model Tahmin Sonuçları**

Bağımsız Değişkenler	Odds Ratio	Std. Hatalar	z
Sabit	0.029***	0.022	-4.60
GD1- Gelir Dilimi (Endüşük%20=1; diğer=0)	2.145***	0.484	3.38
HHB	0.907***	0.063	-2.72
HH- 5 Hanede 5 yaşın altında birey	0.321 ***	0.131	2.780
HH-65 Hanede 65 yaş ve üstü birey	2.132***	0.471	-3.42
HHR-Cinsiyet (Erkek=1; Kadın=0)	1.51	0.650	0.96
HHR-Yaş	1.004	0.008	0.52
HHR-Eğitim (ilkokul ve altı=0; diğer=1)	1.305	0.290	-1.21
HHR-Medeni durum (Evli=1; Diğer=0)	0.515*	0.197	-1.74
HHR-Çalışma Durumu (Çalışıyorsa=1; aksi=0)	1.524*	0.365	-1.76
HHR-Sağlık sigortası (Var=1; yok=0)	0.620	0.271	-1.09
Lise ve üstü eğitime sahip birey (Hanede lise ve üstü eğitime sahip birey varsa=1)	0.293***	0.079	-4.58
Mülkiyet (ev sahibi=1; diğer=0)	0.941	0.216	-0.26
Sakatlık-Çalışma (Evet=0; Hayır=1)	0.179*	0.181	-1.70
Sağlık Merkezi Hizmetine Kolayca Ulaşım	0.929	0.088	-0.77

Not: N=6846, Pseudo R<sup>2</sup>: 0.1089, LR Chi2(13)=111.84 , Prob> chi2=0.0000, AIC=947.540 \*: p<0.10, \*\*: p<0.5, \*\*\*: p<0.01 istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Bağımlı değişkenin referans grubu katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerdir. Bağımsız değişkenlerin referans grupları tabloda görülebilmektedir.

Lojistik regresyonun bir bütün halinde uyumu Hosmer-Lemeshow testi ile ölçülmektedir. Modelde hesaplanan Hosmer-Lemeshow ki kare test değeri 6.66 (prob:0.5735>0.05) çıkması ve istatistiksel olarak anlamsız çıkması modelin ve veri uyumunun yeterli düzeyde olduğunu ifade etmektedir (Hosmer ve ark., 2013). Bir diğer değişle modelin kabul edilebilir düzeyde uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Lojistik regresyon analizini gerçekleştirmeden önce, çoklu doğrusal bağlantı sorunu test edilmiştir. Çoklu bağlantı problemi varyans artış faktörleri (VIF) değerinin incelenmesi ile elde edilmektedir. Buna göre, VIF değerinin 10'dan büyük olması çoklu doğrusal bağlantı sorununu ifade etmektedir. Ortalama VIF değerinin 1'e yakın olması çoklu doğrusal bağlantı sorununun oluşmadığını göstermektedir (Hosmer ve ark., 2013). Bu bağlamda çalışmanın ortalama VIF değeri 1.26 olarak hesaplanmıştır<sup>‡</sup>. Bu değer 1'e yakın değer olması çalışmaya konu veriler arasında çoklu bağlantı sorununun olmadığını göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre, hanehalkı büyüklüğü arttıkça katastrofik sağlık harcama yapma olasılığı azalmaktadır. Bunun nedeni hanede gelir getiren birey sayısının artması sonucunda hanenin harcanabilir gelirinin artmış olabileceğini söyleyebiliriz. Tokathoğlu ve Tokathoğlu (2018) çalışmasında 2014 yılında hanehalkı büyüklüğü arttıkça katastrofik sağlık harcamasının azaldığını 2010 yılında ise hanehalkı büyüklüğünün artması katastrofik sağlık harcamalarını artırttığını ifade etmiştir. Yardım ve ark. (2010) çalışmasında hanehalkı büyüklüğünün katastrofik sağlık harcaması üzerinde etkisinin olmadığını vurgulamıştır. Yereli ve ark. (2014) çalışmasında 2009 yılında hanehalkı büyüklüğü ile katastrofik sağlık harcaması arasında negatif yönlü ilişki olduğunu ifade etmiştir.

Hanelerin gelir grupları incelendiğinde düşük gelir düzeyine sahip hanelerin diğer gelir gruplarına sahip hanelere göre katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığı artmaktadır. Başka bir ifadeyle en düşük gelir grubu ile katastrofik sağlık harcaması arasında pozitif ilişki söz konusudur. Türkiye'de Ercan (2021) çalışmasında harcanabilir hanehalkı geliri arttıkça katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin azaldığını gösteren benzer sonuç elde etmiştir. Düşük gelir düzeyine sahip hanelerin sağlık harcamaları nedeniyle finansal katastrofiye uğrama olasılığının diğer gelir düzeylerine göre 2.14 kat fazla olduğu bulunmuştur. Diğer ülkeler içinde benzer sonuçlar elde edilmiştir (Vahedi ve ark.,2020; Akhtar ve ark., 2018; Xu ve ark., 2015).

Hanede 5 yaş ve altında birey bulunan hanelerin, 5 yaş ve altı birey bulunmayan hanelere göre katastrofik sağlık harcama yapma olasılığı azalmaktadır. Bunun nedeni 2003 yılında temel halk sağlığı sorunlarını kapsayan Sağlık Bakanlığı kapsamında Türkiye sağlık dönüşüm programı ile birlikte özellikle anne ve çocuk sağlığını korumaya ve ölüm hızlarını azaltmaya yönelik iyileştirici önlemlerin alınması ileride meydana gelebilecek sağlık problemlerini azalttığı düşünülmektedir. Ayrıca aile hekimliği uygulama yönetmeliğinde 0-5 yaş arası bireylerin bakımlarını izlemeleri katastrofik sağlık harcamalarını azaltma ihtimalini düşündürmektedir. Modelde hanede 65 yaş ve üstünde bireylerin bulunduğu hanelerin 65 yaş ve üstü bireyin bulunmadığı hanelere göre katastrofik sağlık harcama yapma olasılığı artmaktadır. Hanede 65 yaş ve üstü birey olan hanelerin sağlık harcamalarının artması nedeniyle finansal katastrofiye uğrama olasılığı diğer yaş gruplarına göre 2.13 kat fazla olduğu bulunmuştur. Bunun nedeni Türkiye'de hızlı bir şekilde yaşlı nüfusun artıyor olması ve sağlık hizmetlerinden yararlanma

<sup>‡</sup> Stata paket programı otomatik olarak VIF testini, hanehalkı reisinin evli olması, hanehalkı reisinin cinsiyeti, hanehalkı reisinin yaşı, hanehalkı reisinin eğitimi, hanehalkı reisinin çalışması, hanehalkı reisinin sigortasının olması, hanede 65 yaş ve üstü bireyin olması, hanede 5 yaşın altında bireyin olması, hanede lise ve üstü bireyin olması, hanehalkı büyüklüğü, en düşük gelir grubu, ev sahibi olma durumu, sağlık merkezi hizmetine kolayca ulaşım ve sakat gün sayısı değişkenleri üzerinde uygulamıştır.

düzeylerinin artması gösterilebilir. Bu katastrofik etkiyi azaltabilmek için yaşlı bireylerin olduğu hanelere (özellikle yaşlı evde bakılıyorsa) tıbbi bakım hizmet imkânlarını artırmak gerekebilir. Benzer sonuçlar Türkiye için Yereli ve ark. (2014), Yardım ve ark. (2010); Narcı ve ark., 2015 çalışmalarında elde edilmiştir. Tokathioğlu ve Tokathioğlu (2018) çalışmasında farklı yıllar için farklı sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin hanede 5 yaş ve altında birey bulması 2002 ve 2007 yılında katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırırken, 2010 ve 2014 yılında bu hanelerde katastrofik sağlık harcama yapma olasılığı azaltmıştır. Aynı şekilde 2002, 2007, 2010 ve 2014 yıllarında hanede 65 yaş ve üzeri bireyin olması katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırmıştır. Elde edilen bu sonuçlar mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir. Li ve ark. (2012) çalışmalarında Çin'de 2008 yılında değişkenleri yerleşim yerlerine göre değerlendirdiğinde hanede 60 yaş ve üzeri bireyin ve hanede 5 yaş üzeri bireyin bulunması özellikle kırsal kesimlerde kentlere göre katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını daha çok artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Minh ve ark., (2013) çalışmalarında Vietnam'da 2002-2010 yılları arasında hanede 65 yaş ve üzeri bireyin ve hanede 5 yaş üzeri bireyin bulunması katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırmıştır. Thu Thuong ve ark. (2021) çalışmalarında 2016 yılı Vietnam hanehalkı verileri kullanarak benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Hanehalkı reisinin evli olması katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını azalttığı görülmektedir. Hanehalkı reisinin çalışması katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığını azalttığı gözlemlenmiştir. Benzer sonuçlar Yerel ve ark., 2014; Tokathioğlu ve Tokathioğlu, 2018; Ercan, 2021 çalışmalarında elde edilmiştir. Diğer ülkeler için benzer sonuçlar Cleopatra ve Eunice, 2018; Thu Thuong ve ark., 2021 çalışmalarında elde edilmiştir.

Çalışmada mevcut yılda günlük faaliyete engel fiziksel veya zihinsel problemi olan bireylerin olması ile katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığını artmaktadır. Literatürde incelenen çalışmaların çoğunda hanede hasta/engelli bireylerin varlığının katastrofik sağlık harcamasını etkilediği belirtilmiştir (Arsenijevic ve ark.2013, Narcı ve ark., 2014, Ahmed ve ark., 2018, Zhao ve ark., 2020). Çünkü hasta/engelli bireylerin sağlık ve bakım hizmetlerini sık ve yoğun bir şekilde kullanması, bu hanelerin katastrofik sağlık harcaması yapmasına neden olabilmektedir. Hanede lise ve üstü eğitim düzeyine sahip bireylerin olmasının katastrofik sağlık harcaması yapma olasılığını azalttığı görülmüştür.

Çalışmada hanehalkının ev sahibi olması, hanehalkı reisinin cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyi (ilkokul ve altı), sağlık sigortasının olması ve hanenin ikamet ettiği konutun sağlık merkezi hizmetine kolayca ulaşımı değişkenleri katastrofik sağlık harcaması üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmektedir. Bu bağımsız değişkenler forward-stepwise yöntemiyle denenerek modellere eklenip çıkarıldığında model uyum iyiliğinde artışa sebep olduğu için ve yapılan çalışmalarda belirleyici özelliklerinden dolayı modelden dışlanmamıştır (Modelden çıkarılmadan önce log-likelihood değeri: -464.52 ve bu değişkenler modelden çıkarıldığında log-likelihood değeri :-454.83 değerine düşmüştür).

Çalışmanın önemli bir amacı da katastrofik sağlık harcaması ve cepten yapılan sağlık harcaması sonucunda ne kadar yoksullaşma gerçekleştiğini belirlemektir. Yoksulluğa sürüklenen hanelerin belirlenmesi ve nedenlerinin tespit edilmesi, politika yapımcıları için yol göstereceği düşünülmektedir. Yoksulluğa sürüklenen haneleri belirlemeden önce yoksul olan hanelerin

belirlenmesi gerekmektedir. Hanelerin harcaması kendi eşdeğer hanehalkı büyüklüğüne göre geçim sınırının altında kalıyorsa bu haneler yoksul olarak nitelendirilmektedir<sup>§</sup>.

Çalışmada 6847 haneden 61 hane (%0.9) yoksuldur. Yoksul olan bu hanelerin %54.1'i (33 hane) birinci gelir diliminde (en düşük gelir dilimi) yer almaktadır. Bu aşamada önemli olan katastrofik sağlık harcaması yapan 98 hanenin yoksullaşma düzeyine yani yoksulluğa sürüklenen hane sayısını belirlememiz gerekiyor. Yoksul olmayan hanelerin sağlık harcamaları dışındaki harcamalarının kendi eşdeğer hane büyüklüğüne göre belirlenen yoksulluk sınırından küçük olan haneler katastrofik sağlık harcaması nedeniyle yoksullaşan haneler olarak ifade edilmektedir (Çınaroğlu ve Şahin, 2016). Çalışmada 6847 haneden 6786 hane yoksul değildir ve yoksul olmayan 18 hane (%0.27) sağlık harcaması nedeniyle daha da yoksullaşmıştır\*\*. Çalışmanın amacı kapsamında yoksulluğa sürüklenen hanelerin genel yapısına baktığımızda yoksullaşan bu hanelerin düşük gelir grubunda bulunan hanelerden oluştuğu belirlenmiştir. Bu da katastrofik etkinin yoksulluğu derinleştirici etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Yoksulluğa sürüklenen hanelerin hanehalkı büyüklüğüne göre dağılımına baktığımızda yığılmanın 5 kişilik ve altı hanelerde olduğu saptanmıştır.

## 6. SONUÇ

Türkiye'de hanehalklarının yapmış olduğu sağlık harcamaları temel harcamalar içerisinde düşük paya sahiptir. TÜİK verilerine göre çalışmanın yapılmış olduğu 2018 yılında en yüksek payı gıda ve alkolsüz içecekler (%24.7) oluştururken en düşük payı %2.2 ile sağlık harcamaları oluşturmaktadır. Sağlık harcamalarının payının düşük olmasına rağmen sağlık harcamalarının bir kısmı ertelenemez niteliktedir. Sağlık hizmetlerinin erişiminin ve eşit kullanımının sağlanması, hanehalklarının cepten yapmış oldukları sağlık harcamalarının yıkıcı etkisini azaltabilir. Eğer haneler cepten sağlık harcaması yapmak zorunda kalıyorsa ve yapılan bu harcamalar hanelerin diğer harcama gruplarında ertelemelere neden oluyorsa finansal olarak katastrofiye düşmekte ve yoksulluk riski ile karşı karşıya kalmaktadır.

Bu çalışmada 2018 yılı için Türkiye'de cepten yapılan sağlık harcamaları nedeniyle katastrofik sağlık harcamalarının belirleyicileri ile bu harcamaların yoksullaştırıcı etkisi birlikte değerlendirilmiştir. Bu aşamada katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin belirlenmesi ve bu harcama nedeniyle yoksulluğa sürüklenen hanelerin belirlenmesi politika belirlemede önem arz etmektedir. DSÖ için Xu ve ark. (2005) tarafından geliştirilen ve bu çalışması temel alınarak ödeme kapasitesine göre eşik değerin %40'ı aşması durumunda hanelerin katastrofik sağlık harcaması yaptığı kabul edilmiştir. Verilerin analizinde lojistik regresyon model kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye'de 2018 yılında 6846 hanehalkından katastrofik sağlık harcaması yapan hanehalkı oranı %1.43 olarak hesaplanmıştır. Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmanın bulgularına göre 2002 yılında katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin toplam haneler içindeki oranı %0.83, 2006 yılında %0.62 ve 2014'de de %0.31 olarak hesaplanmıştır. Ercan (2021) tarafından yapılan çalışmada ise 2004-2014 yılları için 40033 hanehalkından katastrofik sağlık harcaması yapan hanelerin oranı %0.62 olarak hesaplanmıştır. Manavgat ve ark. (2020) çalışmasında 2002 yılı için katastrofik sağlık

<sup>§</sup> Çalışmada yöntem kısmında da açıklanmış olduğu üzere yoksulluk oranı; hanelerin eşdeğer gıda harcamalarının ağırlıklandırılmış ortalamasından elde edilmektedir. Elde edilen bu yoksulluk oranını hanehalkı eşdeğer büyüklüğü ile çarpılarak herbir hane için asgari geçim düzeyi elde edilmiştir.

\*\* Toplam hanehalkı harcaması  $\geq$  eşdeğer hanehalkı büyüklüğüne göre yoksulluk sınırı koşulunu sağlaması ve toplam hanehalkı harcamalarından cepten sağlık harcamalarını çıkardığımızda geriye kalan toplam hanehalkı gelirinin eşdeğer hanehalkı büyüklüğüne göre yoksulluk sınırından küçük kalması durumunu sağlaması koşuludur.

harcaması %0.63, 2006 yılı için %0.50, 2014 yılı için %0.31 ve 2016 yılı için ise %0.33 olarak hesaplamıştır.

Model sonuçlarına göre, hanehalkı büyüklüğünün artması, hanede beş yaş altı bireyin olması, hanehalkı reisinin evli olması ve hanede lise ve üstü eğitim düzeyine sahip bireyin olması katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını azaltmaktadır. Oysa hanede 65 yaş ve üstü bireyin olması, çalışmaya engel fiziksel ya da zihinsel problemin olması ve düşük gelir düzeyinde olmanın katastrofik sağlık harcama yapma olasılığını artırmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar Türkiye literatüründe Tokatlıoğlu ve Tokatlıoğlu (2018), Yereli (2014), Yardım (2010), Ercan (2021) çalışmaları ile Akhtar ve ark. 2020, (Hindistan); Vahedi ve ark., 2020 (İran) ve Si ve ark. 2019 (Çin) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca elde edilen bulgular literatür bölümünde belirtilen çalışmaları desteklemektedir. Yapılan çalışmalarda sosyoekonomik ve demografik değişkenlerin katastrofik sağlık harcaması üzerinde etkileri her zaman beklenti doğrultusunda olmayabilir. Bunun nedeni ülkelerin farklı gelişmişlik düzeyi ve uygulanan farklı sağlık politikalarının etkisi söz konusudur.

Çalışmada elde edilen diğer önemli bir bulgu katastrofik sağlık harcaması sonucunda yoksulluğa sürüklenen 18 hanenin olmasıdır. Bu oran katastrofik harcama yapan hane içerisinde %18.36'sını oluşturur iken, önceden yoksul olmayıp sonradan yoksullaşan ve katastrofik harcama yapan hane içerisinde %0.26'sını oluşturmaktadır. Yoksulluğa sürüklenen hane yapıları incelendiğinde yığılmanın düşük gelir gruplarında olduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de düşük gelir gruplarında katastrofik sağlık harcama oranı yüksek olması ile birlikte bu harcamaların yoksulluğu derinleştirdiğini söyleyebiliriz. Bu sonuçlara göre politika yapıcılarının kamu sağlık harcamalarının niteliğini değiştirmeleri ve genişleterek daha kapsamlı ele almaları gerekecektir. Özellikle 65 yaş ve üstü bireylerin, gelir düzeyi düşük hanelerin, engelli bireylerin sağlık hizmetine ulaşımını artırılabilir. Böylece yoksullaştırıcı etki kontrol altına alınarak etki azaltılabilir. Ayrıca cepten yapılan sağlık harcamalarının katastrofik etkisini azaltabilmek için kamu sağlık sigorta kapsamını genişleterek belirli sağlık harcamalarını sağlık sigortası kapsamına alarak yoksul kesimlerin sağlık hizmetlerinden yararlanmasını sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

- ADISA, O. (2015). "Investigating Determinants of Catastrophic Health Spending Among Poorly Insured Elderly Households in Urban Nigeria". *International Journal for Equity in Health*, 14(79),2-11.
- AHMED, S., SZABO, S., & NILSEN, K. (2018). "Catastrophic Healthcare Expenditure and Impoverishment in Tropical Deltas: Evidence from the Mekong Delta region". *International Journal for Equity in Health*, 17:53, 1–13.
- AKHTAR, A., AHMAD, N., & CHOWDHURY, I.R. (2020). "Socio-economic Inequality in Catastrophic Health Expenditure among Households in India: A Decomposition Analysis". *Indian Economic Review*,55, 339-369.
- ALKAN, Ö., & DEMİR, A. (2019). "Tütün Kullanımını Bırakma Başarısını Etkileyen Faktörlerin Lojistik Regresyon ile Analizi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(4), 1227-1244.
- AREGBESHOLA, B. S., & KHAN, S. M. (2018). "Out-of-Pocket Payments, Catastrophic Health Expenditure and Poverty Among Households in Nigeria 2010", *Int J Health Policy Manage*, 7(9), 798–806.



- ARSENIJEVIC, J., PAVLOVA, M., & GROOT, W. (2013). "Measuring the Catastrophic and Impoverishing Effect of Household Health Care Spending in Serbia". *Social Science & Medicine* 78: 17-25.
- ASHOUR, M. (2018). "Determinants of and Changes in Catastrophic Health Expenditure in the Occupied Palestinian Territory: An Analysis of Ten Rounds of the Palestinian Households Expenditure and Consumptions Survey (1996-2011)". *The Lancet*, 391 doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30343-X.
- BAŞAR, D., BROWN S., & HOLE, A. R. (2012). "Out-of-Pocket Health Care Expenditure in Turkey: Analysis of the Household Budget Surveys 2002-2008". *Sheffield Economic Research Paper Series*, UK.
- BAŞARA, B., & ŞAHİN, İ. (2008). "Türkiye’de Cepten Yapılan Sağlık Harcamalarını Etkileyen Etmenler". *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 26 (2) , 319-340.
- BERENSON, M.L., & LEVINE, D.M. (1996). *Basic Business Statistics: Concepts and Applications*, Sixth Edition, Prentice-Hall International, 837-838.
- BERKI, S. E. (1986). "A Look At Catastrophic Medical Expenses and the Poor". *Health Affairs* 5(4): 139-45.
- BEYAZ SİPAHİ, B. 2021. "Katastrofik Sağlık Harcaması ve Gelir Grupları Üzerine Etkisi". *İktisat Alanında Seçilmiş Konular*, Efeakademi, İstanbul.
- BIJLMAKERS, L., WINTJES, M., MWAPASA, G., CORNELISSEN, D., BORGSTEIN, E., BROEKHUIZENA, H., BRUGHAC, R., & GAJEWSKIC, J. (2019). "Out-Of-Pocket Payments and Catastrophic Household Expenditure to Access Essential Surgery in Malawi - A Cross-Sectional Patient Survey". *Annals of Medicine and Surgery*, 43, 85-90.
- BRINDA, E.M., KOWAL, P., ATTERMANN, J., & ENEMARK, U. (2015). "Health Service Use, Out -of-Pocket Payments and Catastrophic Health Expenditure Among Older People in India: The WHO Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE)". *J Epidemiol Community Health*, 69(5), 489-494.
- BROWN, S., HOLE, A. R., & KILIC, D. (2014). "Out-Of-Pocket Health Care Expenditure in Turkey: Analysis of The 2003-2008 Household Budget Surveys". *Economic Modelling*, 41, 211-218.
- BUIGUT, S., ETTARH, R., & AMENDAH, D.D. (2015). "Catastrophic Health Expenditure and its Determinants in Kenya Slum Communities". *International Journal for Equity in Health*, 14(46), 2-12.
- CEBECİ, İ. (2012). "Krizleri İncelemede Kullanılan Nitel Tercih Modelleri: Türkiye İçin Bir Probit Model Uygulaması: (1988-2009)". *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası* 62 / 1 (July 2012): 127-146.
- CLEOPATRA, I., & EUNICE, K. (2018). "Household Catastrophic Health Expenditure: Evidence from Nigeria". *Microeconomics and Macroeconomics*, 6(1), 1-8.
- ÇINAROĞLU, S., & ŞAHİN, B. (2016). "Katastrofik Sağlık Harcaması ve Yoksullaştırıcı Etki". *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2), 73-86.

- ERCAN, U. (2021). "The Determinants of Turkey Household Catastrophic Health Expenditures: A Different Approach by Data Mining". *Alphanumeric Journal* ,9(2), 229-246.
- FALCONI, D.P., & BERNABE, E. (2018)." Determinants of catastrophic healthcare expenditure in Peru. *International Journal of Health Economics and Management*". *Int J Health Econ Manag*, 18:425–436
- GIOVANIS, E., & ÖZDAMAR, Ö. (2017). "The Effects of the 2008 Health Reform on Out-of-Pocket Health Expenditures in Turkey", *Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences*,36,71-102.
- GOTSADZE, G., ZOIDZE, A., & RUKHADZE, N. (2009). "Household Catastrophic Health Expenditure: Evidence from Georgia and its Policy Implications". *BMC Health Services Research*, 9(69), 1-9.
- GUJARATI, D.N. (1995). *Basic Econometrics*, McGraws-Hills Inc, Int.Eds. 3, Istanbul.
- HOSMER, D., LEMESHOW, S., & STURDIVANT, R. (2013). *Applied Logistic Regression*, New Jersey: John Wiley & Sons.
- HUA, X., ERREYGERS, G., CHALMERS, J., LABA, T., & CLARKE, P. (2017). "Using Administrative Data to Look at Changes in the Level and Distribution of Out-of-Pocket Medical Expenditure: an Example Using Medicare Data from Australia". *Health Policy*, 121(4), 426-433.
- ILUNGA-ILUNGA F., LEVEQUE, A., LAOKRI, S., & DRAMAIX, M. (2015). Incidence of Catastrophic Health Expenditures for Households: An Example of Medical Attention for the Treatment of severe Childhood Malaria in Kinshasa Reference Hospitals, Democratic Republic of Congo". *Journal of Infection and Public Health* 8, 136-144.
- KELLY, H. (2018). "Putting Families at the Heart of Their Baby's Care". *Journal of Neonatal Nursing*, 24(1), 13-16.
- KILIÇ, D. (2017). "Türkiye’de 2009-2015 Yılları İçin Cepten Yapılan Sağlık Harcamalarının Katastrofik Etkisi". *Fiscaoconomia, Catastrophic Health Expenditures*, 5-14.
- KIM, S., & KWON, S. (2015). "Impact of the Policy of Expanding Benefit Coverage for Cancer Patients on Catastrophic Health Expenditure Across Different Income Groups in South Korea". *Social Science & Medicine*, 138, 241-247.
- KIM, Y., & YANG, B. (2019). "Relationship Between Catastrophic Health Expenditures and Household Incomes and Expenditure Patterns in South Korea". *Health policy*, 100(2-3), 239-246.
- KRONEMAN, M., BOERMA, W., VAN DEN BERG, M., GROENEWEGEN, P., DE JONG, J., & VAN GINNEKEN, E. (2016). "Netherlands: Health System Review". *Health Syst Transit*, 18(2) 1-240.
- LENG, A., JING, J., NICHOLAS, S., & WANG, J. (2019). "Catastrophic Health Expenditure of Cancer Patients at the End-of-Life: a Retrospective Observational Study in China". *BMC Palliative Care*, 18(1), 43.

- LEVERE, M., ORZOL, S., LEININGER, L., & EARLY, N. (2019). "Contemporaneous and Longterm Effects of Children's Public Health Insurance Expansions on Supplemental Security Income Participation". *Journal of Health Economics*, 64, 80-92.
- LI, Y., WU, Q., XU, L., LEGGE, D., HAO, Y., GAOA, L., NING, N., & WAN, G. (2012). "Factors Affecting Catastrophic Health Expenditure and Impoverishment from Medical Expenses in China: Policy Implications of Universal Health Insurance", *Bulletin of the World Health Organization*, 90(9), 633-712.
- MANAVGAT, G., SAYGILI, F., & AUDIBERT, M. (2020)." Examining the Economic Burden of Out-of-Pocket Health Expenditures for Households in Different Socio-Economic Groups in Turkey". *Sosyoekonomi*, 28(46), 25-49.
- MI, H., FAN, X., LU, B., CAI, L., & PIGGOTT, J. (2018). "Preparing for Population Ageing: Estimating the Cost of Formal Aged Care in China". *The Journal of the Economics of Ageing*, 10(1),83.
- MINH, V.H., PHUONG, N.T.K., SAKSENA, P., JAMES, C.D., & XU, K. (2013). "Financial Burden of Household Out-of Pocket Health Expenditure in Viet Nam: Findings from the National Living Standard Survey 2002-2010". *Social Science & Medicine*, 96, 258-263.
- NARCI, H.Ö., ŞAHİN, İ., & YILDIRIM, H.H. (2014)." Financial catastrophe and poverty impacts of out-of-pocket health payments in Turkey". *The European Journal of Health Economics* volume 16, pages255–270.
- ODEKON, M. (2015). "The Sage Encyclopedia of World Poverty". Sage Publications, Papanicolas & Smith, 2013
- RASHAD, A.S., & SHARAF, M.F. (2015). "Catastrophic and Impoverishing Effects of Out-of-Pocket Health Expenditure: New Evidence from Egypt". *Journal of Economics*, 5(5), 526 533.
- THAKUR, R., SANGAR, S., RAM, B., & FAIZAN, M. (2018). "Quantifying the Burden of Out-of-Pocket Health Expenditure in India", *Public Health*, 159, 4-7.
- TOKATLIOĞLU, İ., & TOKATLIOĞLU, Y. (2014). "Türkiye'de 2002-2011 Yılları Arasında Katastrofik Sağlık Harcamalarının Yoksulluk Yaratma Kapasitesi", *Ekonomik Yaklaşım*, 24(87), 1-36.
- TOKATLIOĞLU, Y., & TOKATLIOĞLU, İ. (2018), "Türkiye'de Katastrofik Sağlık Harcamaları ve Bu Harcamaları Belirleyen Faktörler: 2002-2014 Dönemi". *Sosyoekonomi*, Vol. 26(35), 59-78.
- THU THUONG, N.T., BERG, Y.V.D, HUY, T.Q., TAI, D.A., & ANH, B.N.H. (2021). "Determinants of Catastrophic Health Expenditure in Vietnam". *The International Journal of Health Planning and Management*, 36, 316–333.
- TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2020, Sayı 37192, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten>, Erişim Tarihi: 29.07.2022.
- TÜİK-Hanehalkı Bütçe Anket Verileri 2018.
- VAHEDI, S., REZAPOUR, A., KHIAMI, F., ESMAEILZADEH, F., JAVAN-NOUGHABI, J., ALMASIANKIA, A., & GHANBARI, A. (2019). "Decomposition of Socioeconomic

- Inequality in Catastrophic Health Expenditure: An Evidence from Iran”. *Clinical Epidemiology and Global Health, Science Direct*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.10.004>.
- WAGSTAFF, A., & VAN DOORSLAER, E. (2003). “Catastrophe and Impoverishment in Paying for Health Care: With Applications to Vietnam 1993-1998”. *Health Econ*, 921-934. 42.
- WAGSTAFF, A. (2009).” Measuring Financial Protection in Health”. In: Smith P(ed.). *Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges, and Prospects*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WALDO, D.R., & HELEN, C. L. (1984). “Demographic Characteristics and Health Care Use and Expenditures by the Aged in the United States: 1977-1984”. *Health Care Financing Review*, 6(1): 1.
- WATERS, H., ANDERSON, G., & MAYS, J. (2004). “Measuring Financial Protection in Health in the United States”. *Health Policy*, 69, 339–349.
- WYSZEWIANSKI, L. (1986). “Financially Catastrophic and High-Cost Cases Definitions, Distinctions, and Their Implication for Policy Formulation”. *Inquiry* 23: 382–394.
- XU, K., EVANS, D.B., KAWABATA, K., ZERAMDINI, R., KLAVUS, J., & MURRAY, C. (2003). “Household Catastrophic Health Expenditure: A Multicountry Analysis”, *Lancet*, 362, 111-7.
- XU, K., EVANS, D.B., & CARRIN, G. (2005). “Designing Health Financing Systems to Reduce Catastrophic Health Expenditure”. *Technical Briefs for Policy-Makers, Number 2*, Geneva: World Health Organization.
- XU, K., EVANS, D.B., & CARRIN, G. (2007). “Protecting Households from Catastrophic Health Spending”, *Health Affairs*, 26(4), 972-83.
- XU, Y., GAO, J., & ZHOU, Z. (2015). “Measurement and Explanation of Socioeconomic Inequality in Catastrophic Health Care Expenditure: Evidence from The Rural Areas of Shaanxi Province.” *BMC Health Serv. Res.*, 15, 256.
- YAP, A., CHEUNG, M., KAKEMBO, N., KISA, P., MUZIRA, A., SEKABIRA, J., & OZGEDIZ, D. (2018). “From Procedure To Poverty: Out-of-Pocket and Catastrophic Expenditure For Pediatric Surgery in Uganda”. *Journal of Surgical Research*, 232, 484-491.
- YARDIM, M.S., ÇİLİNGİROĞLU, N., & YARDIM, N. (2010), “Catastrophic Health Expenditure and Impoverishment in Turkey”, *Health Policy*, 94(1), 26–33.
- YERELİ, A.B., KÖKTAŞ, A.M., & ŞELÇUK, İ.Ş. (2014). “Türkiye’de Katastrofik Sağlık Harcamalarını Etkileyen Faktörler”. *Sosyoekonomi*, 22(22), 273-296.
- YOU, X., & KOBAYASHI, Y. (2012). “Determinants of Out-of-Pocket Health Expenditure in China”. *Applied Health Economics and Health Policy*, 9(1), 39-49.
- ZHAO, Y., OLDENBURG, B., MAHAL, A., LIN, Y., TANG, S., & LIU, X. (2020). “Trends and Socio-economic Disparities in Catastrophic Health Expenditure and Health Impoverishment in China: 2010 to 2016”. *Tropical Medicine and International Health*, 25(2), 236–247.