

## MADDİ YOKSUNLUĞU ETKİLEYEN DEĞİŞKENLERİN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE BELİRLENMESİ

### DETERMINATION OF VARIABLES AFFECTING MATERIAL DEPRIVATION BY USING LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

Zübeyde KARCI\*, Nuran BAYRAM ARLI\*\*

\* Arş. Gör., Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, zubeidekarci@uludag.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1914-1228>

\*\* Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, nuranb@uludag.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5492-184X>

#### ÖZ

*Yoksunluk, bir bireyin bulunduğu topluma göre dezavantajlı olduğu durum olarak tanımlanabilir. Maddi yoksunluk kavramı ise günlük yaşam için ihtiyaç duyulan beslenme, giyim, barınma, sosyal aktiviteler gibi temel gereksinimlerin yeterince karşılanamamasıdır. Çalışmada, TÜİK'in 2016 yılında yapmış olduğu Gelir ve Yaşam Koşulları Anket veri setinden yararlanılmıştır. "Maddi yoksun" ve "maddi yoksun olmayan" olarak belirlenen iki kategorili değişken bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Maddi yoksunluğu belirleyen demografik ve hane tipi özellikleri ele alınarak ikili lojistik regresyon modeli kurulmuştur.*

*Bu çalışmanın amacı, maddi yoksunluğu etkileyen değişkenlerin istatistiksel olarak etkinliklerini belirlemektir. Kurulan bu modelde hanehalkı sorumlusunun eğitim düzeyinin, istihdam durumunun, yaşının ve sağlık durumunun yanı sıra konutun oda sayısı, ısıtma sisteminin maddi yoksunluğu anlamlı bir şekilde etkilediği belirlenmiştir. Türkiye'nin bölgeleri de modele bağımsız değişken olarak eklenmiş ve anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Diğer bölgelere nazaran Güneydoğu Anadolu bölgesinin maddi yoksunluk riskinin en yüksek olduğu belirlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Yoksunluk, Maddi Yoksunluk, Lojistik Regresyon*

**Jel Kodları:** *C25, I30, D10*

#### ABSTRACT

*Deprivation can be described as the situation in which an individual is disadvantaged according to society in which the individual belongs. The concept of material deprivation is that the basic needs of nutrition, clothing, shelter and social activities etc. needed for everyday life cannot be met adequately. The study utilized the Income and Living Conditions Survey dataset, Turkish Statistical Institute which made in 2016. Two categorical variables identified as "material deprived" and "material deprived" are considered as dependent variables. The binary logistic regression model was established by taking into account the demographic and household type characteristics that determine the material deprivation.*

*The purpose of this study is to determine the statistical significance of variables affecting material deprivation. In this model, it has been determined that the level of education of the householder, the employment status, the age and the health status as well as the number of the rooms and the heating system significantly affect the material deprivation. The regions of Turkey were also included as independent variables in the model and the view that there is a significant difference. Southeastern Anatolia region has the highest risk of material deprivation compared to other regions.*

**Keywords:** *Deprivation, Material Deprivation, Logistic Regression*

**Jel Codes:** *C25, I30, D10*

## 1. GİRİŞ

Yoksulluk kavramı bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için temel ihtiyaçlarını karşılayamama durumunu ifade eder. Yoksunluk ise genel anlamıyla bir şeyden mahrum olma durumudur. Yoksunluk daha geniş bir şekilde ifade etmek istenirse; bir bireyin, ailenin veya grubun ait olduğu daha geniş toplum veya ulusa kıyasla gözle görülür şekilde dezavantajlı olduğu durum olarak tanımlanabilir. Burada dezavantajlı olan durum yalnızca genel şartlar olarak değil fiziksel, çevresel, sosyal şartlar gibi durumlardan da yoksun olunması olarak ifade edilebilir (Townsend, 1987:125).

Yoksunluk her toplumda farklı biçimlerde ifade edilmektedir. Bireylerin ait oldukları toplumlarda beslenme, giyim, barınma, çevre, eğitim, çalışma ve sosyal şartlar gibi şartlardan yeterince faydalanamamak olarak nitelendirilebilir (Townsend, 1979, s.413). İnsanlar, modern yaşamın maddi olanaklarına sahip olamayabilir veya sosyal faaliyetlere, ilişkilere erişimi olmayabilir. Böylece yoksunluk kavramı bu iki durumun ayrımı için “maddi” ve “sosyal” yoksunluk kavramları olarak iki farklı şekilde ortaya çıkmıştır (Townsend, 1987:127).

Maddi yoksunluk, günlük yaşam için ihtiyaç duyulan temel gereksinimlerin yeterince karşılanmaması durumudur. Beslenme, giyim, konut, konutun imkanları, çevre, konum, iş durumu gibi olanaklardan yeterince yararlanama olarak da ifade edilebilir. Sosyal yoksunluk ise istihdam olanakları, ailesel aktiviteler, toplumla bütünleşememe, eğitim gibi faktörlerin yeterince karşılanamaması durumudur (Townsend, 1987: 138-139; Hogan ve Tchernis, 2004: 315). Maddi yoksunluk kavramı daha geniş bir çerçevede tanımlandığı için sosyal yoksunluk kavramından daha çok maddi yoksunluk üzerinde çalışma mevcuttur.

Townsend (1979) ve Mack ve Lansley (1985) tarafından yapılan ilk

araştırmalara göre, maddi yoksunluk ölçümleri, yoksunluk ve sosyal dışlanmanın araştırılması, anlaşılması ve izlenmesi için yaygın olarak kullanılmaktadır (Whelan vd., 2008:1). Maddi yoksun insanlar, kaynak yetersizliği nedeniyle ciddi biçimde kısıtlanmış yaşam koşullarına sahiptir. Bir hane, sınırlı mali kaynaklardan dolayı aşağıdaki dokuz maddeden en az üç tanesinin eksik olması durumunda maddi olarak mahrum sayılır: (i) kira, ipotek veya faturalarını ödemek; (ii) evlerini yeterince sıcak tutmak; (iii) beklenmeyen harcamalarla karşı karşıya kalmak; (iv) et veya proteinleri düzenli olarak yemek; (v) tatile gitmek; (vi) televizyon; (vii) bir çamaşır makinesi; (viii) bir araba; (ix) bir telefona sahip olmak (Guio, 2005:3; Bossert vd., 2013:37; Crettaz, 2015:313). Maddi yoksunluk göstergeleri ülkeler arasında yoksulluk karşılaştırmaları yapma ve zaman içindeki değişimleri analiz etme konusunda yeni anlayışlara olanak sağlamaktadır (Nolan ve Whelan, 2010:305).

Türkiye İstatistik Kurumu'na göre ise maddi yoksunluk; çamaşır makinesi, renkli televizyon, telefon ve otomobil sahipliği ile beklenmedik harcamalar, evden uzakta bir haftalık tatil, kira, konut kredisi, borç ödemeleri, iki günde bir et, tavuk, balık içeren yemek ve evin ısınma ihtiyaçlarının yeterince karşılanamama durumunu belirtmektedir. Bu dokuz maddeden en az dördünü karşılamayanlar “maddi yoksun” olarak belirlenmektedir (Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2016).

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Maddi yoksunluk üzerine yerli ve yabancı literatürde farklı çalışmalar mevcuttur. Yerli literatürde maddi yoksunluk analizi üzerine çok fazla çalışmaya rastlanamamıştır. Yabancı literatürde ise farklı değişkenlerin maddi yoksunluk üzerine etkilerini gösteren çalışmalar

mevcuttur.

Julkunen (2002), yaptığı araştırmada gençlerin yoksunluğunu incelemiştir. Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç, İsveç ve İskoçya’da 8654 çalışmayan gence anket uygulanmıştır. Cinsiyet, ikamet edilen yer, eğitim, hanehalkı tipi, meslek gibi faktörler ele alınarak çoklu lojistik regresyon modeli kurulmuştur. Bu çalışmada kullanılan değişkenler hem sosyal hem de maddi yoksunluğu nispeten iyi bir şekilde açıklamıştır.

Maddi yoksunluk yaşama olasılığı, bireylerin ve yaşadıkları hanehalklarının özelliklerine bağlı olmasından hareketle Boarini ve d’Ercole (2006), OECD ülkelerinde maddi yoksunluğu araştırmışlardır. Çalışmada bireylerin gelirlerinin, yaşlarının, hanehalkı yapısının, eğitiminin, çalışma durumunun, hastalık ve engel durumunun, etnik kökenin, yaşadıkları hanenin konumunun, varlıklarının ve borç durumunun ve refah durumlarının maddi yoksunluk üzerinde önemli etkilerinin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bayram vd. (2010) tarafından Bursa’da ikamet eden onsekiz yaş üstü bireyler üzerinde sosyal dışlanma ile yaşam tatmini arasındaki ilişkilerin ortaya konulduğu çalışmada yaşam tatmini ile maddi yoksunluk arasında yüksek bir ilişki bulunmuştur. Maddi yoksunluk düzeyi arttıkça yaşam tatmin düzeyinin azaldığı görülmüştür. Maddi yoksunluk ile kurumlardan ve yardımlardan faydalanamama, eğitim durumu, sosyal güvence, gelir ve kira durumu değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler elde edilmiştir.

De Graaf-Zijl ve Nolan (2011) tarafından yapılan çalışmada Avrupa Birliği ülkelerindeki hanehalkı işsizliğinin gelir yoksulluğu ve maddi yoksunluk üzerine etkileri ortaya konulmuştur. Çalışmada yoksulluk ve maddi yoksunluk bağımlı değişkenleri ele alınarak çoklu lojistik regresyon modeli kurulmuştur. Buna göre, hanehalkı reisinin yaşı, eğitim durumu ve hanehalkı tipinin maddi yoksunluğu

belirleyen önemli faktörler olduğu saptanmıştır.

Nelson (2012) çalışmasında Avrupa ülkelerinde sosyal yardımın fayda düzeyi ile maddi yoksunluk arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yaş, cinsiyet, hanehalkı tipi, çalışma durumu, göç durumu ve sosyal yardım faktörlerinin bulunduğu model kurularak maddi yoksunluk durumu analiz edilmiştir. Çalışmaya göre, sosyal yardım ile maddi yoksunluk arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Gürsel vd. (2014), çalışmasında TÜİK tarafından 2011 yılında yayınlanan Gelir ve Yaşam Koşulları Anketi verilerini kullanarak Türkiye’de çocukların maddi yoksunluğunu incelemişlerdir. Avrupa Birliği standartlarına göre Türkiye’de ki üç çocuktan ikisinin maddi yoksunluk içerisinde yaşadığı ortaya konulmuştur. Çocukların doğu bölgesinde özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesinde maddi yoksunluk olasılığının daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda bireyin eğitim düzeyinin, istihdam durumunun, yaşının, sağlık ve hastalık durumunun yanı sıra konutun oda sayısı, ısıtma sisteminin maddi yoksunluğu anlamlı bir şekilde etkileyip etkilemediğini ortaya koymak bu çalışmanın amacını oluşturmuştur.

### 3. LOJİSTİK REGRESYON

Maddi yoksunluğun belirlenmesi için TÜİK tarafından ele alınan ve yukarıda belirtilen dokuz maddeden dördünü karşılamayanlar “maddi yoksun”, diğerleri ise “maddi yoksun olmayan” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiz edilmesinde ikili lojistik regresyon analizinden yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin analiz edilmesinde IBM SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır.

Lojistik regresyon analizi bir veya birden fazla bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi modellemek için kullanılmaktadır. Burada bağımlı değişken kategorik, bağımsız değişken(ler)

ise sürekli veya kategorik düzeyde olabilmektedir (Agresti, 1996: 99; Hosmer ve Lemeshow, 2000: 1). Bağımlı değişkenin sadece iki kategoriye sahip olduğu modeller ikili lojistik regresyon analizi olarak bilinmektedir. Bağımsız değişkenlerin kategorik ve sürekli olabileceğinden normallik varsayımı geçersiz olacaktır (Bayram, 2017: 212).

Herhangi bir regresyon modelinde  $E(Y/x)$  ifadesi koşullu ortalama değerini göstermektedir. Bu ifade, bağımsız değişken ( $x$ ) verildiğinde bağımlı değişkenin ( $Y$ ) ortalama değerini göstermektedir (Hosmer ve Lemeshow, 2000: 6).

$$E(Y/x) = \beta_0 + \beta_1 x$$

Lojistik regresyonda ise  $x$  verildiğinde  $Y$ 'nin koşullu dağılım ortalaması  $\pi(x) = E(Y/x)$  olarak gösterilir. Lojistik regresyon modelinin özel durumu;

$$E(Y/x) = \pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}}$$

şeklinde. Yukarıdaki eşitliğe lojistik dönüşüm uygulandığında aşağıdaki eşitlik elde edilir (Hosmer ve Lemeshow, 2000: 6).

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x$$

Logit değeri ile bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişki vardır. Bu değer  $-\infty$  ile  $+\infty$  arasında olabilir (Bayram, 2004: 64).

İkili lojistik regresyon modelinde olayın gerçekleşme ve gerçekleşmeme durumu 0 ve 1 olmak üzere iki durum söz konusudur. Olayın gerçekleşme olasılığının, gerçekleşme olasılığına oranı odds oranı olarak tanımlanmaktadır. Odds oranı 0 ile  $+\infty$  arasında değer alabilmektedir (Agresti, 1996: 104).

$$\text{Odds Oranı} = \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = e^{\beta_0 + \beta_1 x}$$

Lojistik regresyon analizinde regresyon katsayılarının tahmininde en küçük kareler yöntemi yerine, en çok olabilirlik yöntemi kullanılmaktadır. En çok olabilirlik

yönteminde bir olayın olma olasılığının maksimum olması istenir (Alpar, 2013: 647).

#### 4. UYGULAMA

Bu bölümde araştırmanın amacı, kullanılan veriler ve lojistik regresyon analizi sonucunda elde edilen bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

##### 4.1. Araştırmanın Amacı ve Veriler

Çalışmada kullanılan veriler, Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2016 yılında yapmış olduğu Gelir ve Yaşam Koşulları Anket çalışmasından alınmıştır. Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması'nda Türkiye Cumhuriyeti sınırları içinde bulunan tüm yerleşim yerleri kapsama alınmıştır. Ayrıca, Türkiye Cumhuriyeti sınırları içindeki hanelerde yaşayan tüm hanehalkı fertleri ele alınmış, ancak çalışmada kurumsal nüfus olarak tanımlanan yaşlılar evi, huzur evi, yurt, hapisane, askeri kışla, hastane, otel, çocuk yuvası vb. yerlerde yaşayan bireyler kapsama alınmamıştır. Bu kapsam dâhilinde ele alınan örneklem tabakalı, iki aşamalı ve küme örnekleme yöntemleriyle belirlenmiştir. Dolayısı ile 2016 Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması'nda toplam 24355 hanehalkı ziyaret edilmiş ve bu hanehalklarından 22441'i ile anket yapılmıştır (Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2016).

Hanehalkı sorumlusunun özelliklerini içeren fert veri seti ile hane veri seti birleştirilerek tek veri seti elde edilmiştir. Eksik gözlemlerin çıkarılması ve düzenlemeler sonucunda 1489 hanehalkı verisi ile çalışılmıştır. Ele alınan bu verilerden yararlanılarak maddi yoksunluğu anlamlı bir şekilde etkileyen kalemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bireyin eğitim durumunun, istihdam durumunun, yaşının, sağlık ve hastalık durumunun maddi yoksunluğu anlamlı bir şekilde etkileyip etkilemediği belirlenmek istenmiştir. Bunların yanı sıra konutun oda sayısının, ısıtma sisteminin maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkisi

olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu varsayımlar ışığında Lojistik regresyon analizi kurularak sonuçlar değerlendirilmiştir.

Araştırmanın temel hipotezi: “Bireyin eğitim durumu, istihdam durumu, yaşı, sağlık ve hastalık durumu, konutun oda sayısı, ısıtma sistemi ve bölge değişkenleri maddi yoksunluk durumunu anlamlı bir şekilde etkileyeceği” dir.

Alt hipotezler ise;

H<sub>1</sub>: Bölge değişkeni maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>2</sub>: Eğitim düzeyi maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>3</sub>: İstihdam durumu maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>4</sub>: Sağlık durumu maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>5</sub>: Hastalık durumu maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>6</sub>: Yaş değişkeni maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>7</sub>: Oda sayısı maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

H<sub>8</sub>: Isıtma sistemi maddi yoksunluğu belirlemede anlamlı bir etkiye sahiptir.

olarak belirlenmiştir.

Çalışmada ele alınan değişkenler ve alt kategorileri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Bağımsız ve Bağımlı Değişkenler

Bağımsız değişkenler	Kategoriler
1. Bölge	1. İstanbul 2. Marmara 3. Ege 4. İç Anadolu 5. Akdeniz 6. Karadeniz 7. Doğu Anadolu 8. Güneydoğu Anadolu
2. İstihdam	1. Çalışıyor 2. İşveren 3. Emekli 4. Çalışmıyor
3. Sağlık Durumu	1. İyi 2. Orta 3. Kötü
4. Eğitim	1. Bir okul bitirmeyen 2. İlk ve ortaokul 3. Lise 4. Yüksekokul ve üzeri
5. Yaş	Ferdin yaşı alınmıştır
6. Hastalık Durumu	1. Var 2. Yok
7. Oda Sayısı	1-10 arasında alınmıştır
8. Isıtma Sistemi	1. Soba 2. Kalorifer 3. Diğer
<b>Bağımlı değişken</b>	
Maddi Yoksunluk	1. Maddi Yoksun Değil (0) 2. Maddi Yoksun (1)

#### 4.2. Bulgular

Türkiye’de 2016 yılı için maddi yoksunluk alt kalemlerinin maddi yoksunluk yüzdeleri

Tablo 2’de verilmiştir. En büyük yoksunluk riskinin tatil olduğu görülmektedir. Hanelerin yaklaşık %57’si evden uzakta bir haftalık tatile çıkamamaktadır. Bunun yanı

sıra hanelerin yaklaşık %46'sı iş amaçlı %40'dır. Maddi yoksunluğu oluşturan diğer hariç otomobile sahip değildir. İki günde bir et, tavuk ya da balık içeren yemeği kalemlerin oranı daha azalarak devam etmektedir. karşılamayanların oranı ise yaklaşık

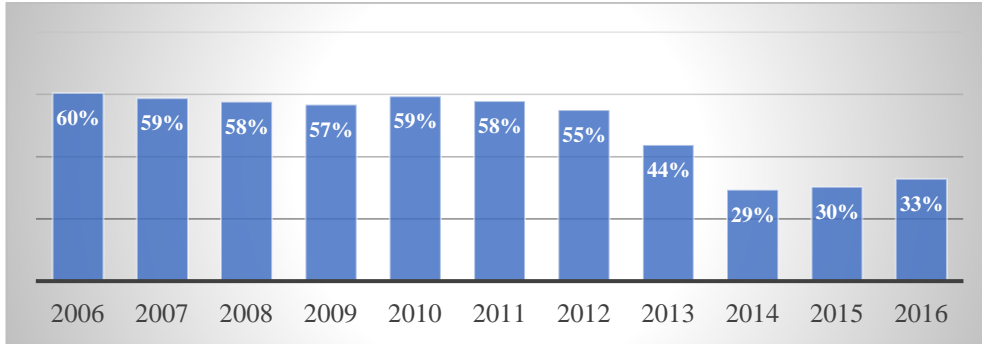
Tablo 2: Alt Kalemlere Göre Maddi Yoksunluk Oranları (2016)

Yoksunluk	Yoksunluk Oranı (%)
Evden uzakta bir haftalık tatil	57,10
Otomobile (iş amaçlılar hariç) sahip olma durumu	45,80
2 günde bir et, tavuk ya da balık içeren yemeği karşılama	40,10
Beklenmedik mecburi bir harcamayı (yaklaşık 555 TL'lik) karşılayabilme	36,20
Telefona sahip olma durumu	34,00
Evin ısınma masrafını karşılayabilme	29,60
Ev kirasının, faizli borç geri ödemesinin veya konut kredisinin planlandığı gibi ödenememe	12,22
Otomatik çamaşır makinasına sahip olma durumu	2,70
Renkli televizyona sahip olma durumu	0,90

Türkiye'de maddi yoksunluk oranlarının yıllara göre değişimi Grafik 1'de verilmiştir. Grafiğe göre, maddi yoksunluk oranının her geçen yıl azaldığı görülmektedir. Özellikle 2013 yılından sonra bu oran önemli derecede azalma

göstermiştir. Bu azalışın sebeplerinden biri de maddi yoksunluk alt kalemlerinden dördünün olumlu anlamda düzeltilmesinden kaynaklanmaktadır (Atasü, 2017: 52).

Grafik 1: Türkiye'de Maddi Yoksunluğun Yıllara Göre Değişimi



Yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda ele alınan bağımsız değişkenler yardımıyla maddi yoksunluk bağımlı değişkenini etkileyen değişkenleri belirlemek için İkili

Lojistik Regresyon Modeli kurulmuştur. İlk olarak modelin genel olarak uygunluğunu gösteren Omnibus test sonuçları Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Model Katsayıların Genel Testi

Adım 1	Adım	Ki-Kare	sd	Sig. (p)
	Blok	958,446	20	,000
	Model	958,446	20	,000

Tüm değişkenler modele ilave edildikten sonra, model uyum iyiliği için ki-kare değerine bakılır. Modelin genel anlamlılığının, yani uyum iyiliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu

görülmektedir ( $p < 0,01$ ). Modelin verilere uygunluğunu ve modelin genel uyumunu gösteren  $R^2$  değerleri Tablo 4 ve 5’de verilmiştir.

Tablo 4: Hosmer ve Lemeshow Testi

Adım	Ki-Kare	sd	Sig. (p)
1	4,039	8	0,854

Tablo 5: Model Özeti

Adım	-2 Log likelihood	Cox & Snell $R^2$	Nagelkerke $R^2$
1	1020,288	0,475	0,646

Hosmer ve Lemeshow test sonucuna göre tahmin edilen lojistik regresyon modelinin verilere uygun olduğu ( $p=0.854$ ) görülmüştür. Cox & Snell  $R^2$  ve Nagelkerke  $R^2$  değerleri, model tarafından bağımlı değişkende açıklanan varyansın büyüklüğünü göstermektedir. Modelin genel uyumunun iyi olduğu (Cox & Snell

$R^2=0,475$ ; Nagelkerke  $R^2=0,646$ ) belirlenmiştir. Maddi yoksunluğun toplam değişimin %64’ü ele alınan bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. İkili Lojistik regresyon analizine ait katsayı tahminleri ve odds oranları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Model Tahmin Sonuçları

Bağımsız Değişken	Kategoriler	$\beta$	P	Exp( $\beta$ ) (Odds)
Sabit	-	6,170	,000	-
Bölge <sup>1</sup>	İstanbul	-1,791	,000	,167
	Marmara	-2,186	,000	,112
	Ege	-2,094	,000	,123
	İç Anadolu	-1,502	,000	,223
	Akdeniz	-1,268	,002	,281
	Karadeniz	-2,502	,000	,082
	Doğu Anadolu	-1,795	,000	,166
İstihdam <sup>2</sup>	Çalışıyor	-,797	,003	,450
	İşveren	-1,272	,000	,280
	Emekli	-,612	,055	,542
Sağlık Durumu <sup>3</sup>	İyi	-1,210	,001	,298
	Orta	-,461	,164	,631
Eğitim <sup>4</sup>	Bir okul bitirmeyen	3,185	,000	24,160
	İlk ve ortaokul	2,228	,000	9,280
	Lise	,835	,003	2,305
Yaş	-	-,033	,000	,967
Hastalık Durumu <sup>5</sup>	Yok	-,259	,246	,771
Oda Sayısı	-	-,661	,000	,516
Isıtma Sistemi <sup>6</sup>	Kalorifer	-1,608	,000	,298
	Diğer	-,970	,005	,379

Referans Kategorileri: <sup>1</sup>Güneydoğu Anadolu, <sup>2</sup>Çalışmıyor, <sup>3</sup>Kötü, <sup>4</sup>Yüksekokul ve üzeri, <sup>5</sup>Hastalık var, <sup>6</sup>Soba

Bölge değişkeninde Güneydoğu Anadolu bölgesi referans kategori olarak ele alınmıştır. Güneydoğu Anadolu bölgesine göre İstanbul'da yaşayanların maddi yoksun olmama olasılığı 5,988 (1/0,167) kat daha fazladır. Bir başka ifade ile Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşayanlara göre İstanbul'da yaşayanların maddi yoksun olma olasılığı  $[(1-0,167)*100]=\%83,3$  daha düşüktür. Diğer bölgelere de bakıldığında Güneydoğu Anadolu bölgesinde maddi yoksun olma olasılığının daha büyük olduğu görülmektedir.

İstihdam durumu için “çalışmayan” kategorisi referans olarak alınmıştır. Çalışmayanlara göre çalışanların maddi yoksun olma olasılığı  $[(1-0,450)*100]=\%55$  daha düşüktür. Çalışmayanlara göre işverenlerin maddi yoksun olma olasılığı %72 ve emeklilerin maddi yoksun olma olasılığı %45,8 daha düşüktür.

Sağlık durumu ile maddi yoksunluk arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Sağlık durumu kötü olanlara göre iyi olanların maddi yoksun olma olasılığı  $[(1-0,298)*100]=\%70,2$  daha azdır. Hastalık değişkeni istatistiksel olarak anlamlı

çıkmamıştır.

Eğitim değişkeninde yükseköğretim ve üzeri mezun kategorisi referans olarak alınmıştır. Yükseköğretim ve daha üzeri mezun birine göre herhangi bir okul bitirmeyen birinin 24,160 kat, ilk ve ortaokul mezununun 9,280 kat, lise mezununun ise 2,305 kat maddi yoksun olma riskinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumu ile maddi yoksunluk arasında da ters yönlü bir ilişki vardır.

Yaş arttıkça maddi yoksun olma olasılığı  $[(1-0,967)*100]=\%3,3$  oranında azalmaktadır. Yaş ile maddi yoksunluk arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir.

Oda sayısı ile de maddi yoksunluk arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Oda sayısı arttıkça maddi yoksun olma olasılığı  $[(1-0,516)*100]=\%48,4$  oranında azaltılmaktadır.

Isıtma istemi değişkeni için de soba kategorisi referans olarak alınmıştır. Isıtma sistemi olarak kalorifer kullananlara göre soba kullananların 3,356 (1/0,298) kat daha fazla maddi yoksun oldukları belirlenmiştir.

Tablo 7: Sınıflandırma Tablosu

		Tahmin Edilen		Toplam Yüzde
		Maddi Yoksun Değil (0)	Maddi Yoksun (1)	
Gerçek Durum	Maddi Yoksun Değil (0)	825	97	89,5
	Maddi Yoksun (1)	124	443	78,1
				85,2

Kurulan lojistik regresyon modelinin sınıflandırma tablosu Tablo 7'de verilmiştir. Testin gerçek pozitifleri belirlemede ne kadar hassas olduğunu gösteren duyarlılık oranı  $443/(124+443)$ 'den %78,1 olarak elde edilmiştir. Bu durum gerçek durumda maddi yoksunların içinden yaklaşık %78'inin doğru olarak tahmin edildiğini göstermektedir. Testin gerçek negatifleri belirlemede ne kadar hassas olduğunu gösteren özgüllük oranı ise  $825/(825+97)$ 'den %89,5 olarak

bulunmuştur. Yani, gerçek durumda maddi yoksun olmayanların içinden yaklaşık %90'ını doğru bir şekilde tahmin etmiştir. Modelin doğru sınıflandırma oranı  $(825+443)/(825+97+124+443)$  'den %85,2 olarak elde edilmiştir. Bu durum modelin ele alınan hanelerin %85,2'sinin maddi yoksunluk durumunu doğru olarak tahmin ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak, modelin sınıflandırma gücünün oldukça iyi olduğu söylenebilir.



## 5. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye’de maddi yoksunluğu etkileyen değişkenlerin neler olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Ele alınan değişkenlerle kurulan lojistik regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve gözlemlerin doğru sınıflandırma olasılığının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda maddi yoksunluğun en yoğun olduğu bölge Güneydoğu Anadolu bölgesi olduğu belirlenmiştir.

Çalışma durumuna göre maddi yoksunluk incelendiğinde, çalışmayan ferden maddi yoksunluk riskinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eurostat (2002) raporuna göre çalışmayan veya birkaç saat çalışan bireylerin daha yoksun olduğu görülmüştür. Julkugen (2002), Boarini & d’Ercole (2006) ve Nelson (2012) da çalışmada işsizliğin maddi yoksunluğu artırıcı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Graff-Zijl & Nolan (2011) da çalışma durumunun maddi yoksunluğu etkilediğinin üzerinde durmuşlardır.

Sağlık durumunun kötüleşmesi maddi yoksunluk riskini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Boarini & d’Ercole (2006) çalışmada hasta ve engelli bireylerin sağlıklı bireylere göre daha fazla maddi yoksunluğa maruz kaldığını belirtmişlerdir.

Çalışmada daha düşük eğitim seviyesine sahip olan fertlerin maddi yoksunluk yaşama olasılıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç Bayram vd. (2010)

çalışmasındaki bulgularla da örtüşmektedir. Benzer şekilde bu çalışmaya paralel olarak Boarini & d’Ercole (2006), Julkugen (2002), Graff-Zijl & Nolan (2011) ve Nelson (2012) Avrupa ülkelerinde eğitim seviyesinin artmasının maddi yoksunluk riskini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmada yaş ilerledikçe maddi yoksun olma riskinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Nelson (2012) çalışmada daha küçük yaştaki fertlerin daha yoksun olduğu şeklinde benzer sonuca ulaşmıştır. Bununla birlikte, Boarini & d’Ercole (2006) çalışmada yaş ve yoksunluk arasındaki ilişkinin ülkelere göre değiştiğini belirtmişlerdir. Bazı OECD ülkelerinde yaş arttıkça yoksunluk azalmakta, bazılarında da yaşla birlikte yoksunluk artmaktadır.

Bunların yanı sıra hanede bulunan oda sayısının ve hanenin ısıtma sisteminin de maddi yoksunluğu açıklayan önemli faktörler olduğu belirlenmiştir. Daha az odaya sahip olan hanelerin maddi yoksunluk yaşama olasılıklarının daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak Türkiye için yapılan bu çalışmanın Avrupa ülkeleri için yapılan diğer çalışmalardaki bulgularla örtüştüğü görülmüştür.

Yapılan bu çalışmada TÜİK’in yayınladığı hazır veri setinden yararlanıldığı için ele alınan değişkenler sınırlı kalmıştır. İleride yapılacak olan benzer çalışmalarda anket uygulanıp, literatürde maddi yoksunluğu etkilediği düşünülen başka değişkenler de böylece modele eklenebilir.

## KAYNAKÇA

1. AGRESTİ, A. (1996). An Introduction To Categorical Data Analysis (Vol. 1350), New York: Wiley.
2. ALPAR, R. (2013). Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler (4. Baskı), Detay Yayıncılık, Ankara.
3. ATASÜ, S.İ. (2017). An Investigation Of The Change In The Severe Material Deprivation Rate Of Turkey, Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
4. BAYRAM, N. (2004). “Multinomial Lojistik Regresyon Analizinin İstihdamdaki İşgücüne Uygulanması”, İktisat Fakültesi Mecmuası, 54(2): 61-75.
5. BAYRAM, N. (2017). Sosyal Bilimlerde SPSS İle Veri Analizi, Ezgi Kitabevi, Bursa.
6. BAYRAM, N., NESLİHAN, S. A. M.,

- AYTAÇ, S., ve AYTAÇ, M. (2010). "Yaşam Tatmini ve Sosyal Dışlanma", "İş, Güç" Endüstri İlişkileri Ve İnsan Kaynakları Dergisi, 12(04): 79-92.
7. BOARİNİ, R. ve D'ERCOLE, M. M. (2006). "Measures of Material Deprivation in OECD Countries", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 37, OECD Publishing, Paris.
8. BOSSERT, W., CHAKRAVARTY, S. R. ve D'AMBROSIO, C. (2013). "Multidimensional Poverty and Material Deprivation With Discrete Data" Review of Income and Wealth, 59(1): 29-43.
9. CRETAAZ, E. (2015). "Poverty and Material Deprivation Among European Workers in Times of Crisis" International Journal of Social Welfare, 24(4), 312-323.
10. DE GRAAF-ZIJL, M., ve NOLAN, B. (2011). "Household Joblessness And Its Impact On Poverty And Deprivation In Europe", Journal of European Social Policy, 21(5): 413-431.
11. GUİO, A. C. (2005). "Material Deprivation In The EU" Statistics in Focus, 21, 2005.
12. GÜRSEL, S., UYSAL, G. ve KÖKKIZIL, M. (2014). Üç Çocuktan İki Şiddetli Maddi Yoksunluk Çekiyor. Araştırma Notu.
13. HOGAN, J. W. ve TCHERNİS, R. (2004). "Bayesian Factor Analysis For Spatially Correlated Data, With Application To Summarizing Area-Level Material Deprivation From Census Data", Journal of the American Statistical Association, 99(466): 314-324.
14. HOSMER, D. W. ve LEMESHOW, S. (2000). Applied Logistic Regression., 2nd edn.(Wiley: New York.). NY, USA.
15. JULKUNEN, I. (2002). "Social And Material Deprivation Among Unemployed Youth In Northern Europe", Social Policy & Administration, 36(3): 235-253.
16. MACK, J. ve LANSLEY, S. (1985). "Poor Britain" London: Georges Allen and Unwin.
17. NELSON, K. (2012). "Counteracting material deprivation: The role of social assistance in Europe", Journal of European Social Policy, 22(2): 148-163.
18. NOLAN, B. ve WHELAN, C. T. (2010). "Using Non- Monetary Deprivation Indicators to Analyze Poverty and Social Exclusion: Lessons From Europe?" Journal of Policy Analysis and Management, 29(2): 305-325.
19. TOWNSEND, P. (1979). Poverty In The United Kingdom: A Survey Of Household Resources And Standards Of Living, Univ of California Press.
20. TOWNSEND, P. (1987). "Deprivation. Journal of Social Policy", 16(2): 125-146.
21. TÜİK (2016). "Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması", www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24579, 26.06.2018.
22. WHELAN, C. T., NOLAN, B. ve MAİTRE, B. (2008). "Measuring Material Deprivation in The Enlarged EU" Economic and Social Research Institute, ESRI Working Paper; No. 249.