



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:28.05.2021 ✓Accepted/Kabul:26.07.2021

DOI:10.30794/pausbed.944294

Araştırma Makalesi/ Research Article

Dikmen, F. H. ve Başar Dikmen, D. (2021). "Türkiye'de Protein İçerikli Ürünlere Yönelik Talep Tahmini: Working-Leser Modeli" *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 46, Denizli, ss. 215-225.

## TÜRKİYE'DE PROTEİN İÇERİKLİ ÜRÜNLERE YÖNELİK TALEP TAHMİNİ: WORKING-LESER MODELİ

Fatih Hakan DİKMEN\*, Dilek BAŞAR DİKMEN\*\*

### Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de hanehalkı ve birey düzeyinde, yumurta, et ve süt ürünlerine olan talebi tahmin etmek ve bu talebin sosyoekonomik belirleyicilerinin etkilerini analiz etmektir. Bu amaçla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından en son 2019 yılında yapılan ve tüm ülkeyi temsil eden Hanehalkı Bütçe Anketi (HBA) mikro verileri kullanılmıştır. Working-Leser modeliyle tahmin edilen talep fonksiyonunda, bağımlı değişken olarak protein açısından zengin olan bu ürünlere yapılan harcamanın toplam harcamadaki payı alınırken, bağımsız değişken olarak toplam harcamanın logaritması kullanılmıştır. Bunun yanında, talep fonksiyonuna etki edeceği düşünülen çeşitli kategorik ve sürekli değişkenler modele dahil edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, toplam harcamanın katsayısı pozitif ve talebin harcama esnekliği 1,04 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, hanehalkı geliri, hane reisinin eğitim düzeyi, hanedeki otomobil sayısı, hanede sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarının olması, dışarda yeme alışkanlıklarının olması gibi faktörler, hanehalkı bütçesi içerisinde et ve süt ürünlerinin payını azaltmaktadır. Diğer yandan, hane reisinin yaşının artması, hanedeki birey sayısı artması ve konut sahipliği gibi faktörler de söz konusu ürünlerin talebini arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Et ve Süt Ürünleri, Working-Leser Modeli, Talep Tahmini, Hanehalkı Bütçe Anketi, Harcama Esnekliği.

## DEMAND ESTIMATION FOR PRODUCTS CONTAINING PROTEIN IN TURKEY: THE WORKING-LESER MODEL

### Abstract

The aim of this study is to estimate the demand function for eggs, meat and dairy products and to analyse the effects of socioeconomic determinants of this demand, both at the household and individual level. With this purpose, the nationally representative Household Budget Survey (HBS) micro data set obtained from Turkish Statistical Institute for 2019 is used in the empirical analysis. In the demand function estimated by the Working-Leser model, the share of the expenditure on these protein-rich products in the total expenditure is taken as the dependent variable, while the logarithm of the total expenditure is used as the independent variable. Furthermore, various categorical (dummy) and continuous variables that are considered to have an impact on the demand function are included in the model. According to the findings, it was found that the coefficient of the total expenditure was positive and expenditure elasticity of demand was 1.04. Moreover, factors such as household income, education level of the household head, the number of automobiles in the household, smoking and alcohol use habits in the household, eating habits outside reduce the share of meat and dairy products in the household budget. On the other hand, factors such as the increase in the age of the head of the household, the increase in the number of individuals in the household, and the home ownership raise the demand for these products.

**Keywords:** Meat and Dairy Products, Working-Leser Model, Demand Estimation, Household Budget Survey, Consumption Elasticity.

\*Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, ANKARA.  
e-posta:fatih.dikmen@hbv.edu.tr (<http://orcid.org/0000-0001-6390-2501>)

\*\*Doç Dr. Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, ANKARA.  
e-posta:dbasar@hacettepe.edu.tr (<https://orcid.org/0000-0001-6501-8760>)

## 1. GİRİŞ

İnsan sağlığı ve refahı açısından protein içerikli ürünlerin tüketimi önemli bir unsurdur. Dünya üzerinde en çok tüketilen protein içerikli ürünlerin başında da et ve süt ürünleriyle birlikte yumurta gelmektedir. Bir toplumda protein açısından zengin ürünlerin tüketiminin yüksek olması, o toplumun refah düzeyinin göstergelerinden biri olarak kabul edilebilir. Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri arttıkça bu ürünleri tüketim miktarının da artması kabul gören bir ölçüttür (Yücel, 2001, Yaylak vd., 2010 ve Şengül ve Şigez, 2013). Bilindiği üzere Engel yasasına göre, insanların gelir düzeyleri arttıkça, gıda harcamalarının mutlak düzeyi artmasına karşılık, toplam harcamalar içerisindeki payı azalmaktadır. Bununla beraber özellikle gelişmekte olan ülkelerde gelir artışı, protein içerikli gıda ürünlerine olan talebi arttırmaktadır (Sans ve Combris, 2015). Bu anlamda bu ürünlere yapılan harcamanın payı ve miktarı birçok sosyal bilim dalının ilgi alanına girmektedir.

Mikro iktisat teorisinde bir malın talebini belirleyen faktörlerin başında, ilgili malın fiyatı, ilişkili olabilecek diğer malların fiyatları (çapraz esneklikler) ve gelir yer almaktadır. Zevk ve tercihlerin oluşumunda da etkili olabilecek diğer sosyoekonomik ve sosyokültürel değişkenler de modele dâhil edilmektedir. Bununla birlikte tüketicilerin çeşitli mallara yaptığı harcamalar, söz konusu malların üreticileri için gelir anlamına geleceğinden, bu alanlarda yapılabilecek herhangi bir politika değişikliği sadece tüketicileri değil, doğrudan üreticileri de etkileyecektir. Bu nedenle mal gruplarına ilişkin harcoma esnekliklerinin tespit edilmesi, sadece tüketici davranışları açısından değil, firmalar adına da optimal politikaların oluşturulması ve buna yönelik pazarlama stratejilerinin belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca refah analizlerinin yapılmasında önemli bir enstrüman olarak kullanılan esneklik tahminlerinin yapılması geleceğe yönelik kestirimlerin de yapılabilmesi için yol gösterici olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de hanehalklarının yumurta, et ve süt ürünlerine olan taleplerine etki eden sosyoekonomik ve demografik faktörleri tespit etmek ve bu ürünlere yönelik talebin harcoma esnekliğini tahmin etmektir. Et ve süt ürünlerinin toplam harcamalar içerisindeki payının görülebilmesi, ele alınan konunun önemini ortaya çıkaracaktır. Bu amaçla TÜİK tarafından toplulaştırılmış olarak verilen tüketim harcamalarının dağılımı son beş yıl itibarıyla Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1. Hanehalkı Gruplarına Göre Tüketim Harcamasının Dağılımı (2015-2019)**

YILLAR	2015	2016	2017	2018	2019
Hanehalkı başına ortalama harcoma (TL)	3.043	3.406	3.816	4.446	4.972
Toplam tüketim harcaması	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gıda ve alkolsüz içecekler	20,2	19,5	19,7	20,3	20,8
Alkollü içecek, sigara ve tütün	4,2	4,4	4,5	4,0	4,3
Giyim ve ayakkabı	5,2	5,2	5,0	4,8	5,0
Konut ve kira	26,0	25,2	24,7	23,7	24,1
Mobilya, ev aletleri ve bakım hizmetleri	6,1	6,3	6,3	6,5	6,4
Sağlık	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2
Ulaştırma	17,0	18,1	18,7	18,3	16,4
Haberleşme	3,6	3,7	3,4	3,8	3,6
Kültür, eğlence	2,9	2,8	2,7	2,9	3,1
Eğitim hizmetleri	2,2	2,3	2,3	2,3	2,5
Otel, lokanta, pastane	6,4	6,4	6,2	6,5	6,5
Çeşitli mal ve hizmetler	4,3	4,2	4,4	4,9	5,1

**Kaynak:** TÜİK 2019 Hanehalkı Bütçe Anketi

Harcamalar içerisinde en yüksek payı konut ve kira harcamaları (%24,1) oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla gıda ve alkolsüz içecekler (%20,8) ulaştırma (%16,4), otel, lokanta ve pastane (%6,5) ve mobilya, ev aletleri ve bakım hizmetleri (%6,4) izlemektedir. Et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri ve yumurtanın toplam harcamalar içindeki payı ortalama olarak %9,1 düzeyindedir. Bir başka deyişle 2019 yılında hanehalklarının gıda ve alkolsüz içecekler için ayırdıkları bütçe %20,8 iken bunun neredeyse yarısı protein içerikli ürünlere yapılan harcamalardan oluşmaktadır. Dolayısıyla bu alanda uygulanacak politikalar veya bu ürünlerin fiyatlarında meydana gelebilecek değişiklikler, hanehalklarını önemli ölçüde etkileyecektir.

Mevcut literatürde talep tahminlerinin yapılması genellikle zaman serisi verileri ile gerçekleştirilmiştir. Ancak son yıllarda, yatay kesit veriler kullanarak talep tahmini yapan çalışmaların sayısı, özellikle demografik değişkenlerin etkisini de ortaya koyabilmek için, artmaktadır (Akbaş ve diğerleri, 2008).

Literatüre bakıldığında protein içerikli ürün tüketimine ilişkin yapılan az sayıda çalışmanın bulunduğunu söylemek mümkündür. Çalışmalar et, süt ve yumurta gibi bütün protein içerikli ürünleri almak yerine bunlardan bir veya birkaçına yönelik talep tahminlerinde bulunmuşlardır. Örneğin, Terin ve diğerleri (2015) hanehalkı süt ve süt ürünleri tüketiminin ekonomik ve sosyo-demografik belirleyenlerini Çoklu Heckman Seçim Modeli kullanarak araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre hanehalkı reisinin yaşı, evde 5 yaş ve altı bir çocuğun bulunup bulunmaması ve gelir önemli belirleyenler arasındadır. Araştırma sonuçları, kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan ailelerin süt ve süt ürünleri tüketim harcamalarının belirleyenlerinin farklı olduğunu göstermektedir. Bir diğer çalışma ise (Urak ve diğerleri, 2017) Türkiye’de bazı hayvansal ürünlere yapılan harcamanın belirleyenlerini Çok Terimli Tobit Modeliyle tahmin etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, hanehalkı reisinin çalışma durumu, yaşı ve cinsiyeti gibi birçok sosyo-demografik ve ekonomik faktör hanehalkının hayvansal ürünlere yaptığı harcamayı etkilemektedir. Benzer şekilde, Bilgiç ve Yen (2014) et ve süt ürünlerine yönelik talep analizini Markov Zinciri Monte Carlo yöntemini kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Tüketim kalıplarında özellikle kırsal ve kentsel talep ve bunu etkileyen faktörler arasında önemli farklılıklar olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Son olarak, Armagan ve Akbaş (2008) hayvansal ürün tüketimine ilişkin yaptıkları Working Leser analizinde (AIDS modeli) fiyat esneklikleri süt, yoğurt, peynir, kümes hayvanları ve balık için 1’den düşük, et için 1’den büyük bulunmuştur. Ayrıca sosyo-demografik faktörlerin hayvansal ürünlere olan talebe etkisi çok düşük bulunmuştur.

Diğer yandan uluslararası literatürde özellikle et ürünleri için tüketici talep analizlerinin, gıda ürünleri arasında en çok dikkati çeken ve araştırmanın en çok yoğunlaştığı alan olduğunu söylemek mümkündür (Andreyeva ve diğerleri, 2010). Çeşitli ülkeler için, örneğin Çin (He ve diğerleri, 2016), Fransa (Fulponi, 1989), Avrupa Birliği ülkeleri (Bouamra-Mechemache ve diğerleri, 2008), Gana (Osei-Asare ve Eghan, 2014), et ve süt talebine ilişkin çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların önemli bir bölümü AIDS (İdeale Yakın Talep Sistemi- Almost Ideal Demand System) modellerini kullanmışlardır. Bu çerçevede, bu çalışmanın özellikle ulusal literatür özelinde mevcut literatüre önemli bir katkısı bulunmaktadır. Öncelikle, Türkiye’de protein içerikli ürünlere olan talep ve harcama esnekliği tahminini kapsamlı bir şekilde yapan bilginiz dahilinde ilk çalışmadır. İkinci olarak en son yayınlanan 2019 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi veri setini analizde kullanması bakımından önemli bir katkı sağlamaktadır.

## **2.DATA VE METODOLOJİ**

Bu çalışmada Türkiye’de hanehalklarının protein içerikli ürünlere olan talepleri Working-Leser modeli kullanılarak tahmin edilmiş ve harcama esneklikleri hesaplanarak ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu amaçla TÜİK tarafından 2019 yılında yapılan ve tüm Türkiye’yi temsil eden “Hanehalkı Bütçe Anketi” mikro veri seti kullanılmıştır. Söz konusu anket 1 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında bir yıl süre ile her ay değişen aylık toplam 1296 ve yıllık toplam 15552 haneye uygulanmış ve en geniş anlamda tüketim ve harcama kalıpları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Aşağıdaki tabloda sürekli ve kategorik değişkenlere ilişkin betimsel istatistiklere yer verilmiştir.

**Tablo 2.** Sürekli Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken Adı	Ortalama	Standart Sapma	Min-Max
Toplam Harcama (aylık)	4683,348	3881,641	174,75-104132,7
Hanehalkı geliri (aylık)	5297,508	4298,465	0-124791,7
Ortalama tüketim eğilimi (apc)	0,884		
Ortalama tasarruf eğilimi (aps)	0,116		
OECD eşdeğer hane büyüklüğü*	2,033	0,737	1-11,2
Hanehalkı reisinin yaşı	51,73	15,125	18-98
Otomobil Sayısı	0,472	0558	0-4

Tablodan da görüleceği üzere anket uygulanan hanehalklarının aylık ortalama gelirleri 5297 TL olup bunun tüketime ayrılan kısmı 4683 TL'dir. Ele alınan dönem içerisinde hanehalkı ortalama tüketim eğilimi 0.884 iken ortalama tasarruf eğilimi 0.116 düzeyindedir. Hanehalkı büyüklüğü için kullanılan OECD eşdeğer hane büyüklüğü hesaplanırken, hanedeki ilk yetişkin için 1, 14 ve daha yukarı yaştaki fertler için 0.5, 14 yaşından küçük fertler için 0.3 değerleri dikkate alınmış ve ortalama değer 2.033 olarak hesaplanmıştır.

Hanehalkı reisinin eğitim düzeyine ilişkin istatistiklere bakıldığında, ilköğretim düzeyinde eğitim seviyesine sahip bireylerin %53.04 ile en yüksek orana sahip olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanında diplomasız bireylerin paylarının da (%13,2) azımsanmayacak kadar yüksek olduğu söylenebilir. Hanehalkı tipi incelendiğinde ise, en yüksek orana sahip hanelerin %47,49 ile çocuklu ailelerden oluştuğu, tek kişilik ailelerin oranının ise %10,62 ile Türkiye sosyolojisinde dikkat çeken bir orana sahip olduğu söylenebilir.

**Tablo 3.** Kategorik Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişken Adı	Gözlem Sayısı	Yüzdesi
<b>Hanehalkı Reisinin Eğitim durumu</b>		
Diplomasız (Baz kategori)	1521	13,2
İlköğretim	6111	53,04
Orta Öğretim	1877	16,29
Üniversite	1739	15,09
Master ve Doktora	273	2,37
<b>Hanehalkı Reisinin Meslek Grubu</b>		
Yöneticiler	528	4,58
Profesyonel Meslek Grupları	731	6,34
Teknisyenler ve Teknikerler	377	3,27
Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	341	2,96
Hizmet ve Satış Elemanları	1267	11,0
Nitelikli Tarım ve Ormanlık	1367	11,87
Sanatkârlar	921	7,99
Tesis ve Makine Operatörleri	675	5,86
Vasıfsız İşçiler	741	6,43
<b>Hanehalkı Tipi</b>		
Tek Kişilik Aile (Baz Kategori)	1224	10,62
Sadece Eşlerden Oluşan Aileler	2266	19,67
Çocuklu Aileler	5471	47,49
Tek Ebeveyn ve Çocuklu Aileler	897	7,79
Geniş Aileler	1422	12,34
Yakınlarıyla Birlikte Yaşayanlar	241	2,09

Mülkiyet Durumu		
Kendi Evi olanlar	7093	61,57
Kiracılar (Baz Kategori)	2578	22,38
Lojman ve benzeri	1850	16,06
<b>Hanede Sigara Alışkanlığı olanlar</b>	5946	51,61
<b>Hanede Alkol Alışkanlığı olanlar</b>	790	6,86
<b>Gelir Grupları**</b>		
En düşük (Baz Kategori)	1401	12,16
Düşük	4170	36,19
Orta	2826	24,53
Yüksek	1442	12,52
En Yüksek	1682	14,60
<b>Dışarda Yeme Alışkanlığı</b>	5706	49,53
<b>Kültür ve Spor Alışkanlıkları</b>	1031	8,95

Yaşanılan evin mülkiyet durumunda, ev sahibi olanların payının (%61,57) diğer kategorilere göre oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Ankette dikkat çeken istatistiklerden bir diğeri de hanedeki sigara alışkanlığı olanların ve dışarda yeme alışkanlığı olan hanelerin oranıdır ki, bu oran toplumu temsilen ankete katılanların yaklaşık yarısını oluşturmaktadır.

Hane halkları gelir düzeylerine ilişkin, en düşük (yıllık 25000 TL'nin altında gelir elde edenler), düşük (25000 ile 50000 arasında gelir elde edenler), orta (50000 ile 75000 TL arası), yüksek (75000 ile 100000 TL arası) ve en yüksek (100000 TL'den fazla gelir edenler) olmak üzere 5 kategori tanımlanmıştır. En düşük gelir grubu belirlenirken, 2019 yılında geçerli olan asgari ücret düzeyi (aylık net 2020 TL) 12 ile çarpılarak yıllık 25000 TL sınırı oluşturulmuştur. Bu gruptaki hanelerin oranı %12,16 iken, en yüksek oran %36,19 ile düşük gelir grubuna aittir. Bir başka deyişle, anket yapılan hanelerin yaklaşık yarısı yıllık 50000 TL'nin altında gelir elde eden en düşük ve düşük gelir grubunu oluşturmaktadır.

Çalışmada TÜİK'ten alınan veriler çerçevesinde fiyat bilgisi bulunmadığı için, et ve süt ürünlerine yapılan harcamaların payı, toplam harcamanın doğal logaritmasının bir fonksiyonu olarak verilmiştir. Working-Lesser modeli olarak bilinen bu model ilk kez 1943 yılında Working (1943) tarafından test edilmiş ve aynı yıl Leser tarafından da geliştirilerek AIDS (İdeale Yakın Talep Sistemi- Almost Ideal Demand System) modellerinin temelini oluşturmuştur. Model en genel haliyle aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$w_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(TH_h) + \sum_j \beta_{ij} \ln p_j + \sum_k \gamma_{ik} D_k + \varepsilon_i \quad (1)$$

Modelde  $w_i$ , i. mala yapılan harcamanın toplam bütçe içerisindeki payı,  $TH_h$ , h. hane halkının toplam harcama düzeyini,  $p_j$ , j. malın fiyatını ve  $D_k$  da hane halkı reisinin yaşı, eğitim durumu, içinde bulunduğu meslek grubunu ve hane halkı tipi gibi sosyoekonomik ve demografik faktörleri kapsayan kukla değişkenleri ifade ederken,  $\varepsilon_i$  ise sıfır ortalamalı, sabit varyanslı ve rassal dağılıma sahip olduğu varsayılan hata terimleri toplamını göstermektedir ve bu haliyle en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilebilir. TÜİK tarafından yapılan ankette fiyata ilişkin doğrudan bir veri olmadığı için yukarıdaki modelde fiyat değişkeninin parametresi olan  $\beta_j$  tahmin edilememiştir. Bununla birlikte yine ele alınan modelde fiyat değişkeni yer almadığı için simetri kısıtının test edilmesine gerek kalmamıştır.

Working-Lesser modelinde aşağıda yer alan denklem yardımıyla harcama esnekliğine ulaşılabilir.

$$E_i = 1 + \left( \frac{\alpha_i}{w_i} \right) \quad (2)$$

Bu analizde yumurta, et ve süt ürünleri bir bütün olarak protein içerikli ürünler olarak gruplandırıldığı için sadece bu grubun esnekliği hesaplanmıştır.

### 3.BULGULAR

Bu çalışmada TÜİK tarafından 2019 yılında yapılan ve tüm ülkeyi temsil eden Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılarak Working-Leser modeli yardımıyla hanehalkının et, süt ve yumurtadan oluşan protein içerikli ürünlere yönelik talebi tahmin edilmiş ve harcama esnekliklerine ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur. Söz konusu sonuçlar değerlendirilirken, bağımlı değişkenin, protein içerikli ürünlere olan toplam talep değil, bu ürünlerin toplam harcama içerisindeki payı olduğu unutulmamalıdır. Diğer bir ifadeyle, et ve süt ürünlerinin payının azalması demek, bu ürünlere olan talebin azalması anlamına gelmemektedir. Mutlak değer olarak talep artışı olmasına karşın, şayet diğer ürünlere olan talep daha yüksek oranda artıyorsa, et ve süt ürünlerinin toplam harcama içerisindeki payı azalmış olacaktır.

**Tablo 4. Working-Leser Talep Modeli Tahmin Sonuçları**

DEĞİŞKENLER		Katsayılar
Toplam Harcama	ln(TH)	0,0041**
		(0,0017)
Yaş	Hanehalkı Reisinin Yaşı	0,0007*** (0,0001)
OECD Eş Değer Hane Büyüklüğü	OECD edhb	0,0034** (0,0016)
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	-0,0098*** (0,0025)
	Orta Öğretim	-0,0152*** (0,0031)
	Üniversite Master ve Doktora	-0,0165*** (0,0036) -0,0138** (0,0061)
Meslek Grupları	Yöneticiler	0,0013 (0,0039)
	Profesyonel Meslek Grupları	0,0006 (0,0040)
	Teknisyenler ve Teknikerler	0,0027 (0,0046)
	Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	-0,0062 (0,0047)
	Hizmet Sektörü Çalışanları	0,0016 (0,0028)
	Nitelikli Tarım ve Ormanlık	0,0347*** (0,0025)
	Sanatkârlar	-0,0033 (0,0031)
	Tesis ve Makine Operatörleri	-0,0020 (0,0035)
	Vasıfsız İşçiler	-0,0009 (0,0033)

<b>Gelir Grupları</b>	Düşük	-0,0080*** (0,0027)
	Orta	-0,0130*** (0,0032)
	Yüksek	-0,0148*** (0,0037)
	En Yüksek	-0,0215** (0,0041)
<b>Sigara Kullanımı</b>	Kullananlar	-0,0144*** (0,0015)
<b>Alkol Kullanımı</b>	Kullananlar	-0,0068** (0,0030)
<b>Mülkiyet Durumu</b>	Kendi Evi Olanlar	0,0123*** (0,0020)
	Lojmanda Oturanlar	0,0086*** (0,0024)
<b>Otomobil</b>	Otomobil Sayısı	-0,0141*** (0,0015)
<b>Dışarda Yeme Alışkanlıkları</b>	Olanlar	-0,0130*** (0,0017)
<b>Kültür ve Spor Alışkanlıkları</b>	Olanlar	-0,0089*** (0,0028)
<b>Hanehalkı Tipi</b>	Sadece Eşlerden Oluşan Aileler	0,0115*** (0,0030)
	Çocuklu Aileler	0,0081** (0,0035)
	Tek Ebeveyn ve Çocuklu Aileler	-0,0073** (0,0038)
	Geniş Aileler	0,0104** (0,0046)
	Yakınlarıyla Birlikte Yaşayanlar	-0,0020 (0,0058)
	Sabit	0,0404*** (0,0138)
Gözlem Sayısı	11472	
F (32,11439)	53,67***	

**Not:** Parantez içerisindeki değerler ilgili değişkene ait standart hataları ifade etmektedir.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0,1

Modeldeki temel değişken olan toplam harcamanın doğal logaritmasına ait katsayının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre toplam harcamada meydana gelen bir artış, protein içerikli ürünlere olan talebi de artırmaktadır. Metodoloji kısmında açıklandığı gibi bu katsayı yardımıyla harcama esnekliğine ulaşılabilmektedir. Toplam harcamanın protein içerikli ürün talebine olan esneklik katsayısı 1,04 olarak bulunmuştur. Buna göre toplam harcamada (gelirde) meydana gelen yüzde 1'lik bir artış, bağımlı değişkeni %1,04 oranında arttırmaktadır. Bir başka deyişle hanehalkları, gelir artış oranlarından, daha yüksek bir oranda et, süt ve yumurta taleplerini arttırmaktadır.

Hanehalkı reisinin yaşına ilişkin katsayı yine pozitif ve anlamlıdır. Buna göre reisin yaşı arttıkça protein içerikli ürünlere olan talep de artmaktadır. Benzer şekilde hanehalkı büyüklüğüne ilişkin katsayı da yine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Beklendiği gibi, hanehalkı büyüklüğü arttıkça bu ürünlere olan toplam talep de artmaktadır.

Tabloya eğitim düzeyi çerçevesinden bakıldığında, diplomasız grubun baz alındığı durumda, diğer eğitim düzeylerine ilişkin katsayıların tamamının negatif değerlere sahip olduğu ve istatistiki olarak anlamlı olduğu



görülmektedir. Buna göre eğitim seviyesinin artması, toplumun diplomasız kesimine göre, bütçelerinden protein içerikli ürünlere ayırdıkları payın azalmasına yol açmaktadır. Meslek gruplarına ilişkin kategorilere bakıldığında ise, tarım sektöründe çalışanlar dışında diğer tüm meslekler için katsayıların istatistiki olarak anlamsız olduğu göze çarpmaktadır. Tarım ve ormancılık sektöründe çalışanlara ilişkin katsayı ise pozitif ve anlamlıdır. Bu alanda çalışanların toplam harcamaları içerisinde et süt ürünlerinin payı artmaktadır.

Tabloya gelir grupları perspektifinde bakıldığında, en düşük gelir grubunun referans alındığı durumda, daha yüksek gelir gruplarına ilişkin katsayıların tamamının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, yüksek gelir gruplarının et ve süt ürünlerine yönelik yaptığı harcamaların payı, en düşük gelir grubuna göre daha düşüktür.

Sigara ve alkol kullanan bireylerin protein içerikli ürünlere olan taleplerine ilişkin katsayıları negatif ve anlamlıdır. Bağımlılık yaratan ürünleri kullananların, kullanmayanlara göre, et süt ürünleri taleplerinin daha düşük olduğu ve bütçeleri içerisindeki payın daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo, konut mülkiyeti açısından değerlendirildiğinde, kendi evinde veya lojmanda oturanlara ait katsayıların pozitif olması, kirada oturanlara göre, bütçeleri içerisinde protein içerikli ürünlere daha fazla pay ayırabilmeleri anlamına gelir ve analizin beklenen sonuçlarından biridir. Otomobil mülkiyeti de analizdeki kontrol değişkenlerden biridir ve ilgili katsayı negatiftir. Buna göre otomobil sahiplerinin bütçelerinden et ve süt ürünlerine ayırdıkları pay, otomobili olmayanlara göre daha azdır.

Dışarda yeme alışkanlığı ve kültür ve spor harcamaları yapan hanehalklarının durumuna bakıldığında, her iki katsayının da negatif olduğu görülmektedir. Bu hanelerin söz konusu alışkanlıkları, bütçelerinden protein içerikli ürünlere ayırdıkları payın düşmesine neden olmaktadır.

Son olarak hanehalkı tipi dikkate alındığında, tek kişilik hanehalkı grubunun referans kategoriyi oluşturduğu durumda, sadece eşlerden oluşan ailelerin, çocuklu ailelerin ve geniş ailelerin katsayılarının pozitif olduğu görülmektedir. Buna göre, söz konusu ailelerin tek kişilik hanehalklarına göre, bütçelerinden et ve süt ürünlerine ayırdıkları pay daha yüksektir. Bununla birlikte tek ebeveyn ve çocuklu ailelerle, yakınlarıyla birlikte yaşayanlara ilişkin katsayıların negatif olması, bu gruptakilerin, referans kategoriye göre protein içerikli ürünlere olan taleplerinin, bütçe payı anlamında, daha düşük olduğu görülmektedir.

#### **4.SONUÇ VE TARTIŞMA**

Bir bütün olarak protein içerikli ürünler, hemen her yaştaki insan için sağlıklı ve kaliteli beslenebilme açısından büyük öneme sahiptir. Gelişmiş ülkelerde söz konusu ürünlerin fiyatları, satın alma gücü açısından değerlendirildiğinde görece düşük kalırken, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tüketici bütçesi içerisinde önemli bir paya sahip olmaktadır. Nitekim veri setinden hesaplanan yumurta, et ve süt ürünlerinin toplam harcamalar içerisindeki payı %9,1'dir. Tablo 1'e bakıldığında bu oran, eğitim, sağlık ve haberleşme gibi hayatın oldukça önemli alanlarına ayrılan payların toplamından büyüktür. Bu çalışmanın temel amacı da Türkiye'de protein içerikli ürünlere olan talebin, tüm Türkiye'yi temsil eden ve en güncel veri seti olan 2019 Hanehalkı Bütçe Anketi verileriyle, Working-Leser modeliyle ampirik olarak tahmin etmektir.

Elde edilen sonuçlar üzerinden değerlendirme yapmak gerekirse, çalışmada temel olarak protein içerikli ürünlere olan talep tahmini için toplam harcama değişkeni kullanılmış ve bunun üzerinden harcama esnekliği hesaplanmıştır. Toplam harcamanın doğal logaritmasına ilişkin katsayı pozitif olup, bu katsayı yardımıyla bulunan esneklik değeri 1.04'tür. Buna göre toplam harcamadaki (gelirdeki) %1'lik artış, yumurta, et ve süt ürünlerinden oluşan sepete yönelik harcamaları %1,04 oranında artırmaktadır. Literatüre bakıldığında, Beyaz ve Koç (2003) Working-Leser modeli kullanarak gıdayı alt bileşenlere ayırmış ve esneklikleri hesaplamışlardır. Buna göre et için esneklik değeri 1.26, süt ürünleri için ise 0,62 olarak hesaplanmıştır. Bir bütün olarak gıda ve alkolsüz içeceklerle yönelik harcama esneklik değeri 0,73 olarak bulunmuştur. Demir (2011), çalışmamızla çok benzer sonuçlara ulaşmış ve 2010 verileriyle yaptığı çalışmada et ve balık için harcama esnekliğini 1.06 bulurken, süt, peynir ve yumurta için 0,99 değerini hesaplamıştır. Görüldüğü üzere Türkiye'de hanehalkları, gelirleri arttığında, bu artışı hemen hemen aynı oranda protein içerikli ürünlere yansıtmaktadır.



Hanehalkı büyüklüğü ve hane reisinin yaşı ile ilgili ortaya çıkan sonuçlar, literatürle paraleldir. Selim ve Demirkıran (2020), Şengül ve Şigez (2013) ve Coşkun ve Çevik (2020) de çalışmalarında genel olarak hane büyüklüğü ve hane reisinin yaşı arttıkça gıda ve et ve süt ürünleri talebinde artış tespit etmişlerdir.

Elde edilen önemli bulgulardan biri de eğitim düzeyine ilişkindir ve eğitim düzeyindeki artışlar, ele alınan ürün grubunun toplam harcama içerisindeki payını azaltmaktadır. En son mezun olunan okula ilişkin katsayılar, modelin marjinal etkilerini göstermektedir. Buna göre kendi içlerinde değerlendirildiğinde, artan eğitim düzeyi, bütçe içerisinde, protein içerikli ürünlere olan talebi azaltmaktadır. Bu durumu gelir ve eğitim düzeyi arasındaki pozitif korelasyonu düşünerek yorumlamak uygun olacaktır. Eğitim düzeyinin artması, gelir düzeyinin de artmasına yol açacağı için, bu ürünlerin yüksek gelir düzeylerindeki payları görece düşük olacaktır. Bu durum analizde gelir değişkenine ilişkin katsayılar ve işaretleriyle de tutarlıdır. Buna göre düşük gelir gruplarının diğer gelir gruplarına göre, protein içerikli ürünlere olan harcamalarının daha yüksek olması, bu gelir grubunun bu ürünleri bol tükettiği ve kolayca erişebildiği anlamına gelmemektedir. Aksine, Türkiye’de bu ürünlerin ortalama fiyat düzeyleri düşünüldüğünde, söz konusu hanelerin bu ürünleri tüketebilmek için, bütçelerinden fazlaca pay ayırmaları ve eğitim sağlık gibi diğer önemli ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamamaları anlamına gelmektedir. Coşkun ve Çevik (2020) de et ve et ürünleri talebini inceledikleri çalışmalarında, eğitim düzeyi ve gelir değişkenlerine ilişkin benzer sonuçlar bulmuşlardır. Bu çerçevede orta ve düşük gelir grubunda bulunan ailelerin, protein içerikli ürünleri daha rahat tüketebilmelerini sağlayabilmek için, bu ailelere yönelik aynı yardımların yapılması, sağlıklı ve dengeli bir toplum yapısı için oldukça önemlidir.

Sonuçlara alkol ve sigara tüketim alışkanlıkları çerçevesinde bakıldığında, ilgili katsayıların negatif olduğu ve kullanan bireylerin, kullanmayanlara kıyasla, protein içerikli ürünlere olan taleplerinin düşük kaldığı gözlenmektedir. Bu durumun önemli nedenleri söz konusu ürünlerin Türkiye’deki özel durumlarıyla açıklanabilir. Türkiye’de alkol ve sigaraya uygulanan dolaylı vergilerin, özellikle son yıllarda giderek artması sonucu bu ürünlerin fiyatları da artmış ve tüketici bütçesindeki payının da artmasıyla beraber protein açısından zengin ürünlerin payı azalmıştır.

Konut ve otomobil mülkiyetinin talep üzerine etkilerinin zıt yönlü olduğu görülmektedir. Konut sahibi olmak, hanehalkının barınma gibi önemli bir ihtiyacının karşılanması anlamına geldiği için, bütçelerinden et ve süt ürünlerine daha fazla pay ayırabilmelerine imkân vermektedir. Bunun yanında otomobil sahipliği ise protein içerikli bu ürünlerin talebinin, otomobil sahibi olmayanlara göre daha düşük olduğu sonucunu doğurmuştur. Türkiye’deki otomobil sahibi olmanın beraberinde getirdiği tamamlayıcı maliyetlerin (vergi, bakım, sigorta, kasko, akaryakıt gideri ve araç muayenesi) bütçe içerisindeki payı düşünüldüğünde, ortaya çıkan sonuç çok da şaşırtıcı değildir.

Dışarda yeme alışkanlıkları ve kültür ve spor alışkanlıkları da analizde etkisi görülmek istenen kontrol değişkenlerindedir ve her ikisinin katsayısı da negatiftir. Söz konusu alışkanlıkları olan hanelerin bütçeleri içerisinde ayırdıkları pay, yumurta, et ve süt için ayırdıkları payı azaltabilir. Bunun yanında dışarda yedikleri ürünlerden, protein ihtiyaçlarını karşılama ihtimalini de göz ardı etmemek gerekir.

Analizdeki bir diğer önemli kontrol değişkeni ise hanehalkı tipidir. Bu açıdan bakıldığında, aile yapısı güçlendikçe ve aileye katılan fert sayısı arttıkça, protein açısından zengin ürünlerin talebi ve bütçe içerisindeki payı artmaktadır. Bu çerçevede, bir toplumu oluşturan çekirdek birim olan aile yapısının güçlendirilmesine ilişkin politikalar, sağlıklı bir toplumun gelişmesine de olanak sağlayacaktır.

Bir bütün olarak, bu çalışmada refah toplumunun göstergelerinden biri olarak kabul edilen, protein açısından zengin ürünlerin talebinin belirleyenleri ve bu ürünlerin harcama esnekliklerinin hesaplanması amaçlanmış ve elde edilen sonuçlar bağlamında politika önerilerinde bulunulmuştur. Toplumun kaliteli beslenmesi, beşerî sermaye kalitesini ve dolayısıyla toplam faktör verimliliğini artırarak, ülkenin ekonomik büyümesine ve kalkınmasına katkıda bulunacaktır. Bu açıdan öncelikle eğitim ve gelir seviyesi düşük ailelerin tespit edilip, aynı yardımlar ve kupon dağıtımı gibi yollarla desteklenmesi büyük önem arz etmektedir.

Bu çerçevede bu çalışmanın en önemli kısıtı zaman içinde hanehalklarının protein içerikli ürünlere olan talebini yatay kesit veri kullandığı için analize dahil edememesidir. Ancak ilgili veri ulaşılabilir olduğunda zaman içindeki

değişimi görmek gelecek çalışmalar için yol gösterici olabilir. Son olarak, HBA veri setinde ilgili değişkenlere ilişkin fiyat bilgisi olmadığı için, protein içerikli ürünlerin talebinin fiyat esnekliği hesaplanamamıştır.

#### **KAYNAKÇA**

- Akbay, C., Bilgiç, A., & Miran, B. (2008). Türkiye’de Önemli Gıda Ürünlerinin Talep Esneklikleri. *Turkish Journal of Agricultural Economics*, 14(2): 55-65.
- Andreyeva, T., Long, M. W., & Brownell, K. D. (2010). The impact of food prices on consumption: a systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American journal of public health*, 100(2): 216-222.
- Armagan, G., & Akbay, C. (2008). An econometric analysis of urban households’ animal products consumption in Turkey. *Applied Economics*, 40(15), 2029-2036.
- Beyaz, B., Koç, A. (2010). Tüketim Kalıpları Üzerinde Gelir ve Sosyodemografik Değişkenlerin Etkisi: Türkiye’de 2003 Hanehalkı Bütçe Anketi Analizi, *Akdeniz İİBF Dergisi*, 10(20), 41-65.
- Bilgiç, A., & Yen, S. T. (2014). Demand for meat and dairy products by Turkish households: A Bayesian censored system approach. *Agricultural Economics*, 45(2), 117-127.
- Bouamra-Mechemache, Z., Réquillart, V., Soregaroli, C., & Trévisiol, A. (2008). Demand for dairy products in the EU. *Food policy*, 33(6), 644- 656.
- Coşkun, Ö., & Çevik, S. (2020) Türkiye’de Hanehalklarının Et Tüketim Kalıpları: Gelirin ve Demografik Faktörlerin Etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 0(49), 369-402.
- Demir, Y. (2011). *Aydın’da hane halklarının gıda tüketim talebi ekonometrik analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Fulponi, L. (1989). The almost ideal demand system: An application to food and meat groups for France. *Journal of Agricultural Economics*, 40(1), 82-92.
- He, Y., Yang, X., Xia, J., Zhao, L., & Yang, Y. (2016). Consumption of meat and dairy products in China: a review. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 385-391.
- Osei-Asare, Y. B., & Eghan, M. (2014). Meat consumption in Ghana, evidence from household micro-data. *The Empirical Economics Letters*, 13(2), 141-153.
- Sans, P., & Combris, P. (2015). World meat consumption patterns: An overview of the last fifty years (1961–2011). *Meat science*, 109, 106-111.
- Selim, S., & Demirkıran, E. (2020). Türkiye’de Hanehalkı Gıda Harcamalarını Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler: Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 297-321.
- Şengül, S. (2004). Türkiye’de Gelir Gruplarına Göre Gıda Talebi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 115-148. <http://www.feas.metu.edu.tr>.
- Şengül, S., & Şigez E, Ç. (2013). Türkiye’de Hane Halkı Tüketim Harcamaları: Pseudo Panel Veri ile Talep Sisteminin Tahmini. In *International Conference On Eurasian Economies* (pp. 279-288).
- Urak, F., Dağdemir, V., & Bilgiç, A. (2017). Türkiye’de Bazı Hayvansal Ürünlere Yapılan Harcamaları Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi. *Turkish Journal of Agricultural Economics*, 23(1): 43-53.
- Terin, M., Bilgiç, A., Güler, İ., & Yavuz, F. (2015). Türkiye’de Süt Ürünleri Tüketim Harcamalarına Etki Eden Faktörlerin Analizi: Çoklu Heckman Örneklem Seçicilik Sistem Yaklaşımı. *Journal of Agricultural Sciences*, 21(4): 500-515.
- Yaylak, E., Taşkın, T., Koyubenbe, N., & Konca, Y. (2010). İzmir ili Ödemiş ilçesinde kırmızı et tüketim davranışlarının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Hayvansal Üretim*, 51(1).
- Working, H. (1943). Statistical Laws of Family Expenditure. *Journal of the American Statistical Association*, 38(221), 43-56.

**Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)**

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).
4. Bu makale için etik kurul izni gerekmemektedir (Ethics committee permission is not required for this article).