

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ MENSUPLARINA AİT TÜKETİM HARCAMALARI ANALİZİ*

Yrd. Doç. Dr. Egemen İPEK**

Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, (eipek@gumushane.edu.tr)

Öğr. Gör. Özlem SEKMEN

Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, (osekmen@gumushane.edu.tr)

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Gümüşhane il merkezinde ikamet eden Gümüşhane Üniversitesi mensuplarına ait tüketim davranışlarının belirlenmesidir. Çalışmada, 101 katılımcıya dört hafta olarak uygulanan anketler ile elde edilen veriler, EASI (Exact Affine Stone Index) talep sistemi yardımıyla modellenip, tüketim harcamalarının bütçe içindeki payları, Engel eğrileri ve demografik değişkenlerin tüketim üzerindeki etkileri SUR (Görünürde İlişkisiz Regresyon) yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Cinsiyet, yaş, medeni durum, araç sahipliği demografik değişkenleri ve tüketim harcamalarının bütçe içindeki payı arasında istatistikî anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yüksek gelir gruplarında gıda ve giyim harcamalarının bütçe içindeki payının düşük kaldığı, düşük gelir gruplarında ise barınma ve ulaştırma harcamalarının bütçe içindeki payının bir hayli yüksek olduğu tahmin edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tüketici Davranışları, Engel Eğrileri, Demografik Değişkenler, EASI Modeli.

ANALYSIS ON CONSUMPTION EXPENDITURES OF GUMUSHANE UNIVERSITY MEMBERS

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the consumption behavior of Gumushane University members residence in city center. In the study, data obtained from four-week questionnaires administered to 101 members is analyzed by EASI (Exact Affine Stone Index) Demand System Model. Share of consumption expenditure in budget, Engel curves of individuals and the effects of demographic variables on consumption are estimated by SUR (Seemly Unrelated Regression) method. With these models findings statistically significant relationship between gender, age, marital status, car ownership and share of their consumption expenditures in the budget is determined. Moreover, the share of food and clothing expenditure in budget is low in high-income groups and the share of housing and transportation expenditure considerably high in low-income groups.

Keywords: Consumer Behavior, Engel Curves, Demographic Variables, EASI Mode.

* Bu çalışma Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından 16.F2910.02.01 kodlu proje olarak desteklenmiştir.

** Sorumlu yazar

1. Giriş

Üniversite işleviyle, dönüşüm yaratma kapasitesiyle ve somut çıktılar üretebilme yetisiyle toplumlarda sosyo-ekonomik dönüşümün önemli bir aktördür. Her ile bir üniversite projesi kapsamında kurulduğu 2008 yılından bu yana gerek personel gerekse öğrenci sayısında önemli artış gösteren Gümüşhane Üniversitesi, kurulmuş olduğu şehrin ekonomik ve demografik yapısı üzerinde önemli etkiler doğurmaktadır. Merkezi hükümet tarafından sağlanan kaynaklarla yapılan tesis ve alt yapı yatırımlarının yanında üniversite mensuplarının tüketim harcamaları da şehrin ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Üniversitelerin şehir ekonomilerine sağlayacağı bu katkının boyutları araştırmacılar tarafından önemli bulunmuş ve üniversite öğrencilerinin veya personelinin tüketim davranışları üzerine önemli sayılabilecek bir literatür oluşmuştur.

Daha önce yapılan çalışmalarda üniversite mensuplarının sahip olduğu pek çok demografik değişkenin tüketim üzerindeki etkisi göz ardı edilerek bireyler arasındaki heterojenlik cinsiyet üzerinden araştırılmıştır. Bu çalışma ile öncelikle cinsiyet dışında yaş, medeni durum, sağlık sigortası sahipliği, araç sahipliği, ailenin il dışında olması gibi diğer önemli demografik değişkenler de dikkate alınmıştır. Bu çalışmanın bir diğer önemli katkısı ise gelir ile tüketim arasında mümkün olan en yüksek dereceden talep sistemi modelinin kurulmasını sağlayan EASI talep sistemi modelinin tahmin edilerek gelir ile tüketim arasındaki ilişkinin daha hassas ölçülmesi sağlanmış ve yüksek dereceden Engel eğrileri elde edilmiştir. Doğu Karadeniz bölgesinde yer alan Gümüşhane ilinin bölgesel olarak geri kalmışlığı merkezi hükümet tarafından dikkate çekmiş ve son dönemde Gümüşhane Üniversitesinin kurulmasıyla artan nüfusla birlikte ciddi yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. Özellikle yakın zamanda TOKİ işbirliği ile barınma, yurt, hastane gibi şehrin önemli problemlerine hızlı çözümler üretilmektedir. Takip eden bölümde konu ile ilgili ülkemizde yapılmış çalışmalara değinilecek ardından veri seti hakkında bilgiler verilecek olup daha sonra ekonometrik model tanımlanarak elde edilen ampirik bulgulara yer verilecektir. Sonuç bölümünde ise çalışmadan elde edilen önemli sonuçlar vurgulanarak bir takım politika önerileri sunulacaktır.

2. Literatür

Ülkemiz özelinde üniversite mensuplarının tüketim davranışlarını inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Tarı vd. (2006) çalışmasında 2004 yılı nisan ve mayıs ayı içerisinde Kocaeli Üniversitesi öğrencilerine uygulanan anketler yardımıyla elde edilen verilerle öğrencilerin aylık gelir ve tüketimleri arasındaki ilişkisi 9 ayrı harcama grubuna (barınma, beslenme, eğitim, kültür-eglençe, haberleşme-ulaşım, kişisel bakım, giyim, tütün ve alkollü içecekler ve diğer) göre incelenmiştir. Demografik değişken olarak öğrencilerin cinsiyeti ile devam ettikleri programların tüketim davranışları üzerinde etkisi de araştırılmıştır. Öğrencilerin bütçeleri içindeki en yüksek payı barınma ve beslenme harcamaları alırken, kültür-eglençe, kişisel bakım, giyim ile tütün ve alkollü içki harcama gruplarında cinsiyetin tüketim davranışı üzerinde farklılık yarattığı ancak devam edilen programın tüketim davranışı üzerinde anlamlı bir ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kaşlı & Serel (2008) çalışmasında Balıkesir üniversitesi öğrencilerine 2006-2007 eğitim-öğretim döneminde uyguladıkları anketlerden elde ettikleri veriler yardımıyla öğrencilerin

tüketim kalıplarını belirleyerek il ekonomisi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Öğrencilerin aylık bütçeleri içerisindeki payının en fazla olduğu harcama grubunun eğlence olduğunu ve bu sırayı barınma, gıda, giyim, ulaşım ve kırtasiye harcamalarının takip ettiği tespit edilmiştir.

Akçakanat vd. (2010) 2003-2009 yılları arasında uyguladıkları aşamalı anketlerle Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin ilgili dönemlerde aylık ortalama bütçelerinin beslenme, barınma, giyim, ulaşım, sosyal etkinlikler, haberleşme harcama grupları içerisindeki payları hesaplanmış ve harcamaların Isparta iline yaptığı katkı bulunmuştur. Yıllar itibarıyla barınma ve beslenmenin tüm yıllarda bütçe içerisindeki payının toplamda %60 ile en yüksek harcama grupları olduğu ve üniversitenin ile yapmış olduğu ekonomik katkısının yıllar itibarıyla arttığı tespit edilmiştir.

Özer vd. (2010) çalışmasında Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin tüketim gelir ilişkileri Engel eğrileri yardımıyla sunulmuş ve üniversitenin il ekonomisine olası katkıları tespit edilmiştir. Harcama grupları literatürde sıklıkla yer alan harcama gruplarından oluşmakla birlikte şans oyunları harcama grubu ayrıca ilave edilmiştir. Elde edilen Engel eğrileri yardımıyla tüm harcama gruplarının gelir ile pozitif bir ilişkisinin olduğu, gıda, giyim ve barınmanın öğrenciler için zorunlu mal ve şans oyunları harcamalarının ise lüks mal niteliğinde olduğu tahmin edilmiştir.

Yaylalı vd. (2011) çalışmasında Selçuk Üniversitesi Seydişehir Meslek Yüksek Okulu öğrencilerine 2009 yılı içerisinde uyguladıkları anketlerle öğrencilerin gelirleri ile harcamaları arasındaki ilişki tahmin edilmiştir. Çalışmada, gıda ve barınmanın toplamda yaklaşık %60 ile harcama gruplarının gelir içerisindeki payının en fazla olduğu harcama grupları olduğu bulunmuştur. Ayrıca, barınma, ulaşım ve haberleşme, eğitim, gıda, giyim ve kişisel bakım harcamalarının zorunlu mal olduğu kültür-eğlence ve şans oyunlarının ise lüks mal olduğu Engel eğrileri yardımıyla tahmin edilmiştir.

Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin harcama analizinin yapıldığı bir diğer çalışma olan Selçuk (2012) çalışmasında 2012 Ekim ayında yapılan anketlerle öğrencilere ait gelir – tüketim verileri elde edilmiştir. Elde edilen veriler yardımıyla yapılan analizler sonucunda öğrencilerin bütçeleri içerisindeki payının en fazla olduğu harcama grubunun %15,7 ile barınmanın olduğu ve bunu gıda, enerji, giyim, eğitim, haberleşme ve kültürel ve sportif aktivite harcamalarının izlediği tahmin edilmiştir.

Soysal vd. (2011) çalışmasında Kilis 7 Aralık Üniversitesi öğrencilerine 2011-2012 eğitim-öğretim yılında uyguladıkları anketlerle öğrencilerin aylık ve yıllık harcama rakamları elde edilmiş, öğrencilerin bütçeleri içerisindeki payının en fazla olduğu harcama grubunun barınmanın olduğu tespit edilmiştir.

Çalışkan & Demir (2013) Celal Bayar üniversitesi Köprübaşı Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinin tüketim harcamalarının analizi ve ilçe ekonomisine yaptığı katkıyı belirlemek için yaptıkları çalışmada anket yoluyla elde ettikleri verilerle öğrencilerin bütçeleri içerisindeki payının en fazla olduğu harcama grubunun barınma, gıda, haberleşme ve ulaşım olduğu tahmin edilmiştir. Ayrıca demografik değişken olarak cinsiyetin tüketim üzerindeki etkisi de dikkate alınmış ve erkek öğrencilerin harcama eğilimlerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Yayar & Demir (2013) çalışmasında 2012 yılında Gaziosmanpaşa Üniversitesi öğrenci ve akademik personeline yapılan anketlerle söz konusu mensuplardan elde ettikleri il içi ve il dışı gelir-harcama verileriyle üniversitenin il ekonomisi üzerindeki katkısını analiz etmişlerdir. İl dışında yapılan harcamaların bütçe içindeki payları en yüksekten en aza sırasıyla giyim, barınma, şehirlerarası ulaşım, gıda, eğitim, eğlence ve sağlık harcamalarının olduğu, il içinde ise gıda, eğitim, şehir içi ulaşım, giyim, barınma, ısınma ve diğer harcamalar şeklinde olduğu tahmin edilmiştir.

Bingöl Üniversitesi öğrencilerinin buldukları şehre olan ekonomik katkısının belirlenmesi ise Tatlı (2014) çalışmasında araştırılmıştır. Çalışmada, 2013 Aralık ve 2014 Ocak aylarında uygulanan anketler yardımıyla 7 ana harcama grubunun öğrenci bütçesi içerisindeki payları belirlenmiş ve gıda harcamaları %34 ile en yüksek paya sahip iken bunu sırasıyla, barınma, sigara ve alkollü içecekler, ulaşım, haberleşme, eğitim ve giyim takip ettiği tespit edilmiştir.

Büyükdöğün vd. (2015) çalışmasında ise bir vakıf üniversitesi olan Konya KTO Karatay Üniversitesi öğrencilerinin yapmış oldukları harcamalarının Konya iline yaptığı katkı analiz edilmiştir. Çalışmada 2013 yılında uygulanan anketler sonucu elde edilen bilgilere göre, üniversite öğrencileri aylık bütçelerinin %24'ünü gıdaya, %21'ini eğlence ve sosyal faaliyete ayırırken bunu giyim, barınma, haberleşme ve eğitim harcamaları takip etmektedir. Yaklaşık %10'luk bir oranla barınmanın düşük çıkmasının nedeni ise ankete katılanların yaklaşık %71'inin ailesinin yanında kalmalarından kaynaklanmakta olduğudur.

Yayar vd. (2017) Amasya Üniversitesi öğrencilerine ait tüketim harcamalarına ait Engel eğrilerini tahmin ettikleri çalışmada 717 öğrenciye anket uygulanmış ve öğrencilerin aylık ortalama en çok harcamayı 198TL ile barınmaya ardından ise 99TL ile gıda tüketimine ayırdıkları sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veri Seti

Bu çalışmada kullanılan veri seti, Gümüşhane Üniversitesi mensuplarına, 2015-2016 Bahar akademik döneminde yapılan anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Kullanılan anket modeli Türkiye İstatistik Kurumu'nun Hanehalkı Bütçe Anketi referans alınarak oluşturulmuştur. Gümüşhane Üniversitesi mensuplarına ait tüketim davranışlarını tespit eden daha önce hiçbir veri kaynağının olmaması bizi birincil veri toplama yöntemine itmiştir. Mensuplara ait tüketim davranışlarını belirleyen sosyo-ekonomik faktörler ile bu faktörlerin tüketim harcamaları üzerindeki etkinin tespiti için üniversite mensuplarına haftalık anketler uygulanmıştır. Anket sorularıyla bireylere ilişkin yaş, cinsiyet, eğitim durumu sağlık sigortası sahipliği, araç sahipliği ve gelir bilgileri ile haftalık tüketim harcamaları kompozisyonunun elde edilmesi amaçlanmıştır. Anket uygulanacak örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde aşağıdaki denklem dikkate alınmıştır:

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + POZ^2} \quad (1)$$

Bu denklemde n örnek büyüklüğünü, N Anakütle hacmini (Gümüşhane Üniversitesi Öğrencileri, Akademik ve İdari personeli), P ve Q sırasıyla üniversitede tüketim yapan ve

yapmayan mensupların oranlarını gösterebilir. α , önem düzeyini, Z , $\%(1-\alpha)$ düzeyinde normal dağılım test değerini, d , hata payını göstermektedir. Mümkün olan en büyük örneklem ile çalışmak için bu çalışmada P ve Q oranları birbirine eşit ve 0.5 kabul edilmiştir.¹ Gümüşhane Üniversitesi 2016 Ocak- Haziran Dönemi Kurumsal Mali Durum ve Beklentiler Raporu'na göre 609 akademik, 295 idari ve 16.658 öğrenci olmak üzere toplamda 17562 üniversite mensubu bulunmaktadır. Ana kütleli temsil edecek örneklem büyüklüğü anketlerin 4 hafta olarak uygulanmasında meydana gelebilecek zorluklardan dolayı %10 hata düzeyinde (% 90 güven düzeyi) aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$n = \frac{17562(0.5)(0.5)(1.64)^2}{(17562-1)(0.1)^2 + (0.5)(0.5)(1.64)^2} \cong 67 \quad (2)$$

Araştırmada hedeflenen minimum örneklem büyüklüğü 67 olup bu proje çalışmasında hata riskini minimum kılmak için 150 anket uygulanmış ancak 101 tanesi (20'si akademisyen, 8'i idari personel ve 73'ü öğrenci olmak üzere) analize uygun bulunmuştur. Çalışmada oluşturulan ankette tüketim harcamaları; gıda, giyim, barınma, sağlık, haberleşme, ulaşım ve diğer mal sepetleri olmak üzere 7 gruptan oluşmaktadır. Bu harcama gruplarının oluşturulmasında COICOP (Classification of Individual Consumption According to Purpose) tüketim sınıflandırılması referans alınmıştır. Ankette kullanılan tüketim kalemlerine ait fiyat verisi anketin yapıldığı dönem dikkate alınarak TÜİK tarafından yayınlanan Gümüşhane ilinin de içerisinde yer aldığı TR90 bölgesindeki ortalama madde fiyatları ile madde ağırlıklarının çarpımı sonucu ana grup fiyatlarının logaritmik değerlerinin oluşturulması ile elde edilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	Ort.	Std. Sap.	Min.	Maks.
Gıda	101	91.506	109.630	.5	646.1
Giyim	101	84.66	106.8379	0	490
Barınma	101	131.80	104.4023	35	522.5
Sağlık	101	14.705	31.14656	0	180
Haberleşme	101	12.73	12.47835	0	54.375
Ulaşım	101	58.56	229.864	0	2300
Diğer	101	56.97	193.6619	0	1210
Gelir	101	753.04	671.4336	50	3205.75
Yaş	101	24.15	5.375375	18	38
Cinsiyet	101	.4158	.4953247	0	1
Medeni	101	.2171	.4148243	0	1
Sağlık sig.	101	.6831	.4675616	0	1
Otomobil	101	.0990	.300165	0	1
Ev	101	.0396	.1959996	0	1
Memleket	101	.1089	.3130811	0	1
Meslek	101	2.5247	.8073916	1	3
log_gelir	101	6.2103	.9019319	3.912	8.0727

Kaynak: Yazarların kendi hesaplamaları

1 Türev bilgilerinden, XY çarpımının en büyük değeri X=Y noktasında gerçekleşmektedir.

Tablo 1’de veriye ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Tabloya göre, ankete katılanların %41’i kadın iken %49’u erkektir. Katılımcıların ortalama yaşı 24, aylık ortalama geliri ise 753 TL’dir. Katılımcıların %9’nun araba sahibi iken yaklaşık olarak %3’ü ev sahibidir. Tüketim kalemlerinin aylık ortalama değerlerine bakıldığında ise barınmanın 131,80 TL ile geri kalan tüketim kalemleri arasında en yüksek değere sahip olduğu, haberleşmenin ise aylık ortalama 13 TL ile en düşük değere sahip olduğu görülmektedir. Eğitim, eğlence ve kültür harcamalarının yer aldığı diğer harcama grubunun aylık ortalama değeri ise yaklaşık 57 TL’dir. Barınma kaleminin ardından en yüksek değere sahip tüketim kalemi ise 84,66 TL ile gıda tüketimiyken, aylık ortalama sağlık harcamaları 14,70 TL’dir. Aylık en yüksek barınma harcaması 522,5 TL iken. En düşük 35 TL’dir. Giyim, sağlık, haberleşme, ulaşım ve diğer kalemleri için aylık sıfır tüketimin olduğu gözlemlerdir.

4. Ekonometrik Model ve Ampirik Bulgular

Anket yoluyla elde edilen veriler ve fiyat verisi yardımıyla, tüketim harcamalarının bütçe içindeki paylarının hesaplanması ve bireylere ait Engel (gelir-tüketim) eğrileri, Lewbel & Pandakur (2009) çalışmasında önerilen EASI (Exact Affine Stone Index) talep sistemi modeli kullanılarak tahmin edilmiştir. EASI modeli gelir ile tüketim arasındaki ilişkinin mümkün olan en yüksek dereceden polinomal yapıda kurulmasını sağlayan bir modeldir. Bu sayede gelir ile tüketim arasındaki ilişkiler daha hassas olarak ölçülebilmektedir. EASI modelinin literatürde sıklıkla kullanılan talep sistemi modellerinden bir diğer farkı gözlemlenebilen demografik değişkenlerin tüketim üzerindeki etkisini ölebilmesinin yanında hanehalkları/bireyler arasında gözlemlenemeyen demografik farklılıkları da dikkate alan bir modeldir. Sahip olduğu birçok özellik nedeniyle tercih edilen EASI modelinde örtük Marshalcı bütçe payları aşağıdaki denklem yardımıyla oluşturulmuştur:

$$w^j = \sum_{r=0}^R b_r y^r + Cz + Dzy + \sum_{l=0}^L z_l A_l p + Bpy + \varepsilon \quad (3)$$

A_l : $l=0,1,2,\dots,L$ için telafi edilmiş fiyat etkilerini, B : fiyat etkilerini ve bu fiyat etkilerinin harcama ve gözlemlenebilen demografik karakterler arasındaki ilişkileri, b_r Engel eğrisini, yani bütçe payları olan y ’nin r . mertebeden bir polinom olduğunu göstermektedir. C ve D demografik özellikler, ε rastsal fayda parametresi ve gözlemlenemeyen heterojen tercihleri temsil etmektedir. Ayrıca bu yöntem ile örneklem grubuna ait demografik değişkenlerin tüketim harcaması üzerinde yarattığı etkiler de belirlenebilmektedir.

Oluşturulan bütçe payı denklem sistemi görünürde ilişkisiz regresyon tahmin yöntemi (SUR) ile tahmin edilmiştir. Bu kapsamda çalışmadaki her bir mensuba ait tüketim denklemlerindeki hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili olması nedeniyle Zellner (1962) tarafından öne sürülen “Görünürde İlişkisiz Regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bu modelin arka planında yatan temel mantık, denklemlerin birbirinden bağımsız olduğu düşünülmesine rağmen, denklemlerin hata terimlerinin birbirleriyle korelasyonlu olduğudur (Vogelvang, 2005: 174). SUR yöntemi, tahminleri bir sistem halinde ele alması, denklemler arasında görünürde olmadığı düşünülen bağımlılığı dikkate alması, bunun yanında her bir denkleme ilişkin ayrı tahmin sonuçları üretmesi gibi birçok üstünlüğü nedeniyle çalışmada tercih edilmiştir.

İlk olarak gelirin kaçınıcı dereceden modele dâhil edileceği araştırılmış ve en yüksek derece 6'den başlanarak, her seferinde bir derece düşürülerek modeller tahmin edilmiştir. Gelirin 4. ve 5. dereceden kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamsız olması nedeniyle kullanılacak tahmin modeline gelir en çok 3. dereceden ilave edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modele demografik değişkenler olarak yaş (z1), cinsiyet (z2), medeni durum (z3), sağlık sigortası sahipliği (z4), otomobil sahipliği (z5) ve kişinin memleketi de (z6) olarak dâhil edilmiştir. Oluşturulan nihai modelin tahmin sonuçları Ek-1'de verilmiştir. Ayrıca modelin bütününe ve parametrelerine ait diagnostik test sonuçları Ek-2'de sunulmuştur.

EASI modeli sayesinde tüketim harcaması kalemlerinin demografik değişkenlerle olan ilişkileri de elde edilmektedir. Buna göre, gıda tüketiminin cinsiyet ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olduğu, erkeklerde gıda tüketiminin bütçe içerisindeki payının daha az olduğu tahmin edilmiştir. Giyim harcamasının bütçe içindeki payı ile demografik değişkenler arasında herhangi istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcut değildir.

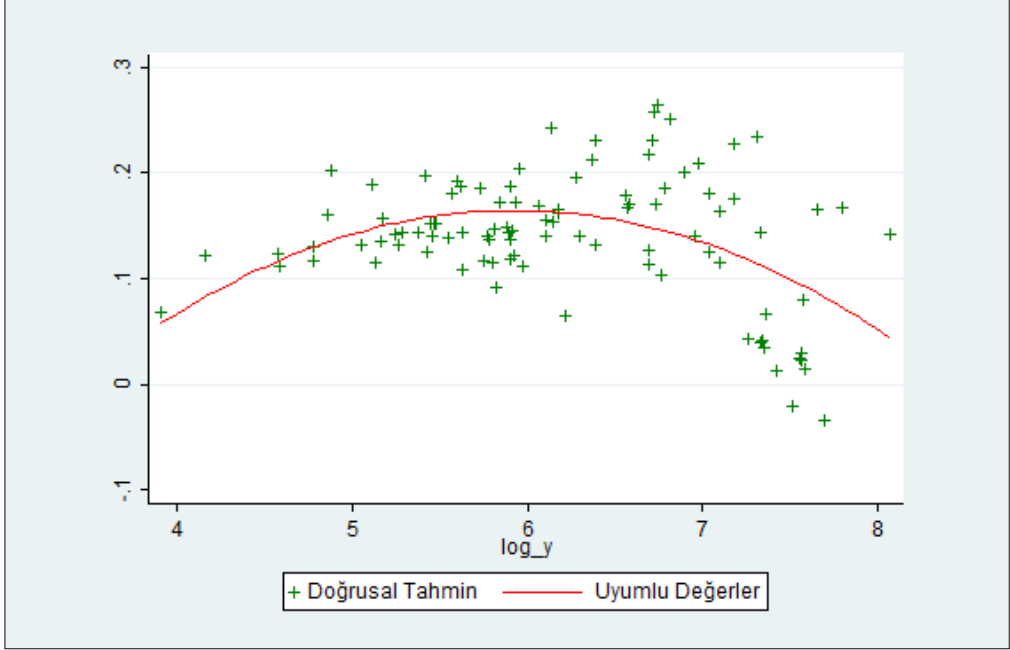
Tüketici bütçesi içerisinde önemli bir paya sahip olan barınmanın bütçe içindeki payının ise medeni durum ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, evli bireylerin barınma harcamasının bütçe içindeki payının daha fazla olduğu anlamına gelmektedir. Bunun sebebi olarak evli bireylerin yurt, apart gibi eşyalı ve uygun ücretli barınma hizmetlerinden yararlanmada karşılaştıkları kısıtlamalar veya bu hizmetlerden yararlanmak istememeleri gösterilebilir.

Sağlık harcamalarının bütçe içindeki payının, medeni durum ve sağlık sigortası varlığı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu gözlemlenmektedir. Evli bireylerin sağlık harcamalarının bütçe içindeki payının daha fazla olduğu ve sağlık sigortasına sahip hanelerde de yine bu payın yüksek olduğu söylenebilmektedir. Ulaşım harcamalarının bütçe içindeki payı ile demografik değişkenlerle arasındaki ilişkiye bakıldığında, araç sahipliği ile pozitif ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu sonucu elde edilmektedir. Bu durum, araç sahibi olan bireylerin ulaşım masraflarının bütçe içindeki payının yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Bir diğer tüketim kalemlerinden olan haberleşmenin bütçe içindeki payı ile yaş ve medeni durum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi mevcuttur. Haberleşmenin bütçe içerisindeki payı yaş ile artarken, evli bireylerde bu pay azalmaktadır. Son olarak, eğlence ve kültür, çeşitli mal ve hizmetler ile eğitim harcamalarının toplamından oluşan diğer tüketim kaleminin bütçe içerisindeki payı ile demografik değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi mevcut değildir.

Tüketim harcaması alt kalemleri ile demografik değişkenler arasındaki ilişkinin analizi açısından önem taşıyan model sonuçlarının yanında ayrıca gelir ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi veren Engel eğrileri, SUR modeli tahmin sonuçlarının artıklarından hareketle elde edilmiştir. Şekil 1-7 arasında her bir harcama kalemi için ayrı ayrı gösterilen Engel eğrileri grafiklerinde yeşil artılar tahmini bütçe paylarını, kırmızıçizgi ise karesel Engel eğrisini temsil etmektedir. Söz konusu eğrilerde dikey eksen ilgili tüketim kaleminin bütçe içerisindeki payını, yatay eksen ise gelirin logaritmik değerini vermektedir.

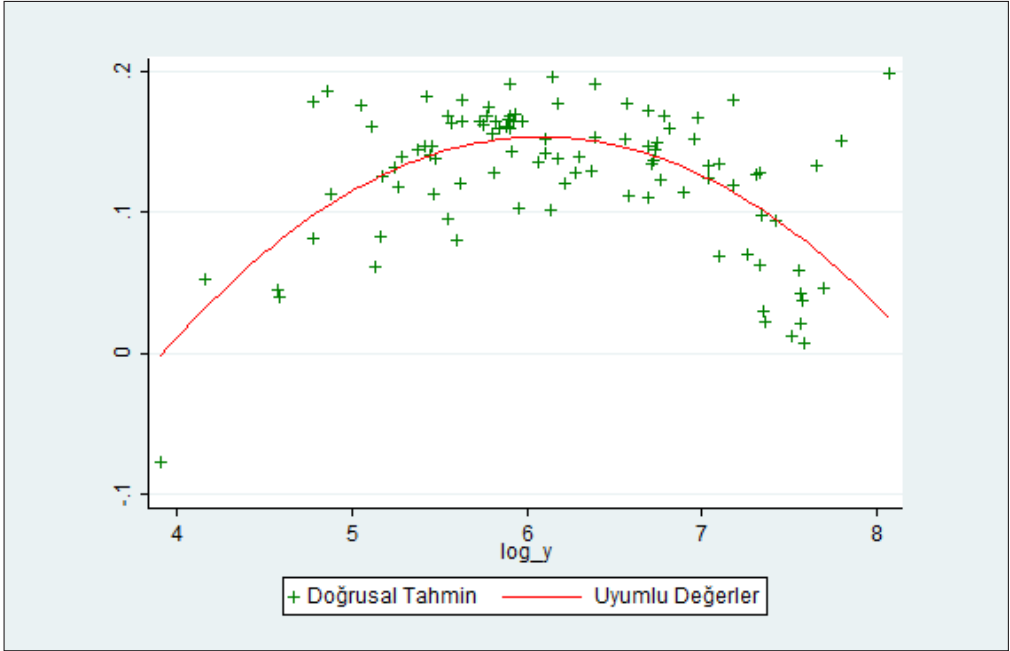
Şekil 1: Gıda Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



Şekil 1'e göre gıda tüketiminin bütçe içerisindeki payı, gelir artışı ile önce artan daha sonra azalan bir seyir izlemektedir. Yani bu durum gıda grubunda yer alan malların düşük gelir grubunda yaklaşık olarak %8, orta gelir grubunda %15, en yüksek gelir grubunda tekrar %8 düzeylerine düştüğünü göstermektedir. Elde edilen bu sonuç Türkiye ortalamasının altındadır. Türkiye genelinde gıda tüketiminin bütçe içerisindeki payı yaklaşık %30 seviyesindedir ve gelir arttıkça azalmaktadır (İpek, 2014). Bu farklılığın temel sebebi yapılan çalışmada stoktan tüketimlerin dikkate alınmaması gösterilebilir. Bu nedenle gıda tüketiminin bütçe içerisindeki payının Türkiye ortalamasından düşük çıkması makul karşılanmıştır. Ayrıca, hane dışı gıda harcamalarının da dâhil edildiği gıda tüketim kaleminin bütçe içerisindeki payının yüksek gelir grubunda tekrar düşmesinin sebebi olarak ise bu gruba hitap edebilecek restoran/kafeterya/bar vs. hizmetinin sunulmaması gösterilebilir. Şehirdeki bu hizmetler orta gelir üzeri için düşük mal niteliğindedir.

Şekil 2'de düşük gelir gruplarında giyim bütçe içerisinde payı neredeyse sıfırken, orta gelir seviyelerinde bu pay %15'lere kadar çıkmaktadır. Bu durum, özellikle düşük gelir grubunda yer aldığı düşünülen öğrencilerin Gümüşhane ili içinde giyim ihtiyaçlarını karşılayamamalarının bir sonucu olarak daha önceden sahip oldukları kıyafetlerle idare etmeleri ya da giyim talebini şehir dışından temin etmeleri ile açıklanabilmektedir. Bu bağlamda giyim harcamalarının arttırılabilmesi için öğrenciler tarafından tercih edilen giyim mağazası zincirlerinin şehir merkezinde açılması bu payın artmasına ve şehre ekonomik katkı sağlamasına neden olabilecektir.

Şekil 2: Giyim Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



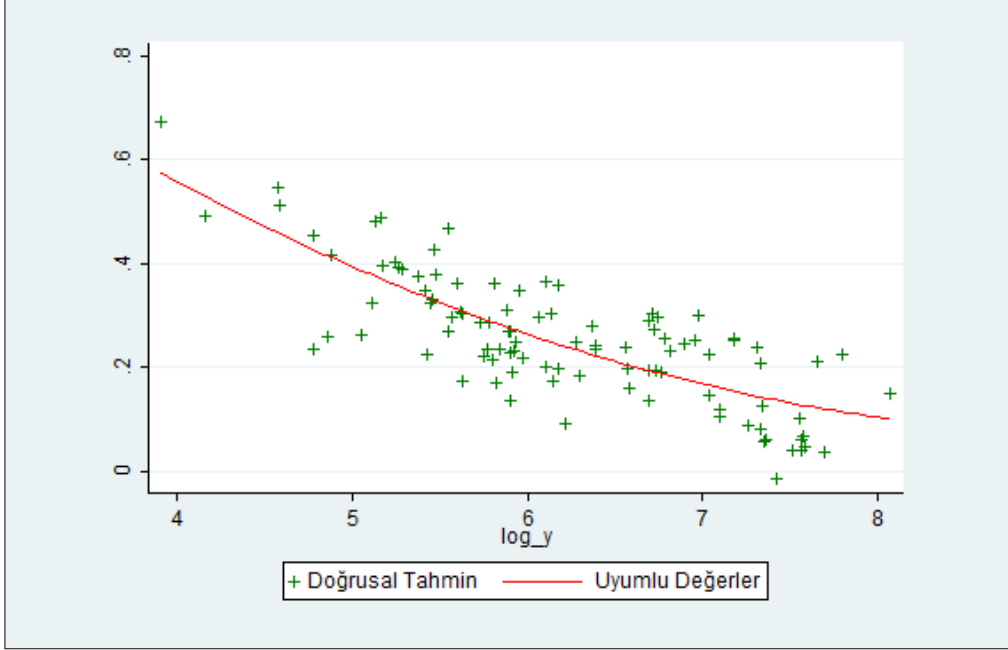
Barınma tüketimine ait Engel eğrisinin sunulduğu Şekil 3'e göre, barınmanın bütçe içerisindeki payı düşük gelir grubunda yaklaşık olarak %60 seviyesindedir. Bu oran Gümüşhane'de ortalama kira fiyatlarının çok yüksek olmasının sonucu olarak Türkiye ortalamasının bir hayli üzerinde olmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla şehirde barınma probleminin öncelikli olarak çözülmesi gerektiği düşünülmektedir.

Şekil 4'e göre, sağlık harcamalarının bütçe içerisindeki payı yaklaşık %3 ile Türkiye ortalaması ile örtüşmektedir. En düşük gelir grubu için bu oranın negatif olması, sağlık harcamalarını bu grup için lüks malı olduğu anlamını taşır.

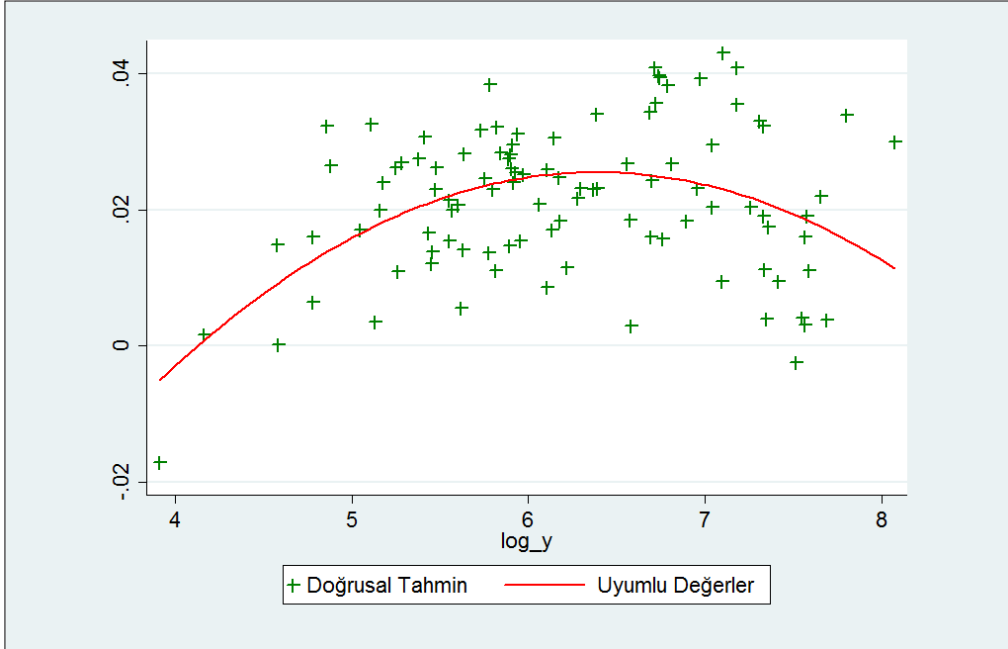
Şekil 5'te ulaştırma harcamalarının bütçe içerisindeki payı, alt gelir grubu için %20'lerde seyrederken bu oran yüksek gelir gruplarında %5'lere kadar düşmektedir. Düşük gelir grubunda yer alan öğrenciler için ulaştırma, barınmadan sonraki en ciddi harcama kalemidir. Bu nedenle bu oranın azaltılması için gerekli önlemlerin alınması önem arz etmektedir. Bu çerçevede belediye ulaşım hizmeti artışı, üniversite kampüs içi bedava ulaşım hizmeti gibi hizmetlerin sunulmasının bu oranın düşürülmesine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Şekil 6'da haberleşme harcamalarının bütçe içerisindeki payına ilişkin Engel eğrisi sunulmaktadır. Elde edilen yaklaşık %7'lik oran Türkiye ortalamasının kısmen üzerindedir. Üniversiteler arası ortak internet kullanım ağı olan kampüs içi 'eduroam' hizmetinin yaygınlaştırılması internet ücretlerinin bütçe içerisindeki payının düşürülmesine imkan sağlayacak ve böylece haberleşmenin bütçe içindeki payının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

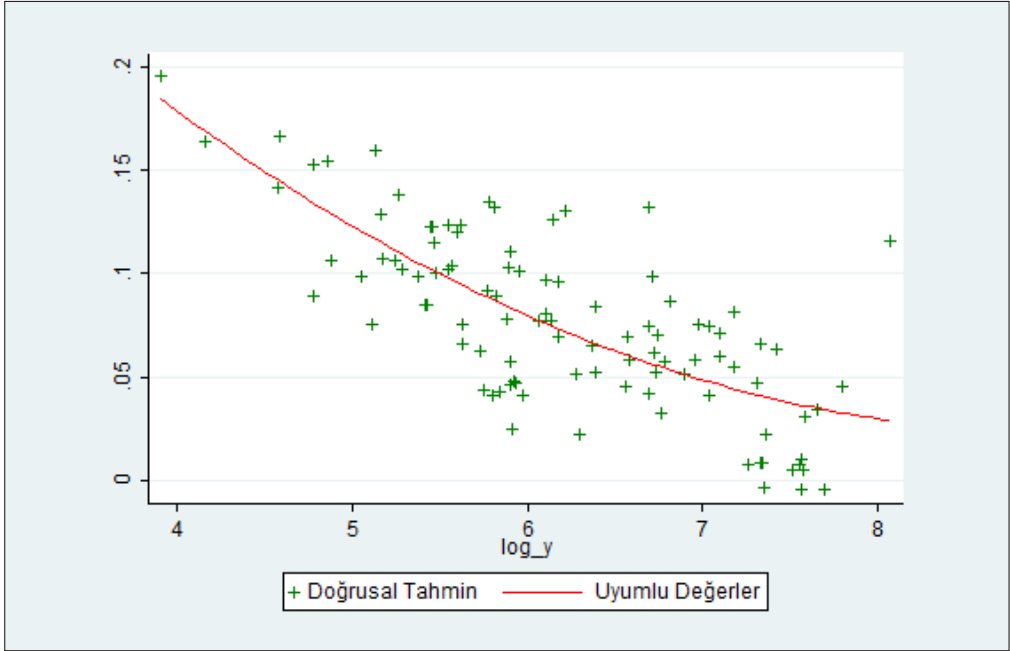
Şekil 3: Barınma Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



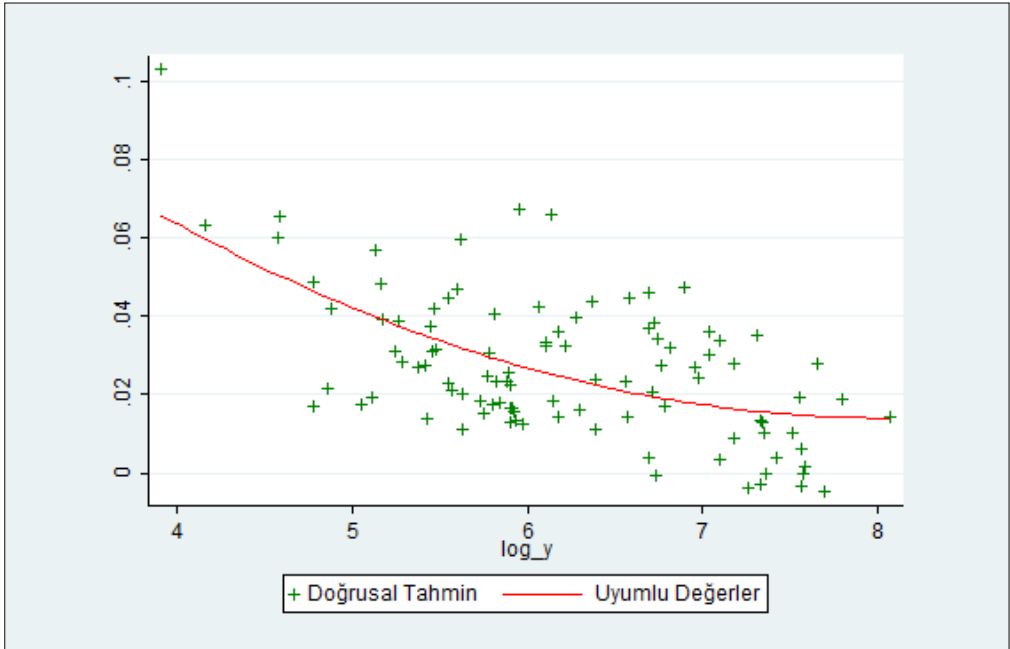
Şekil 4: Sağlık Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



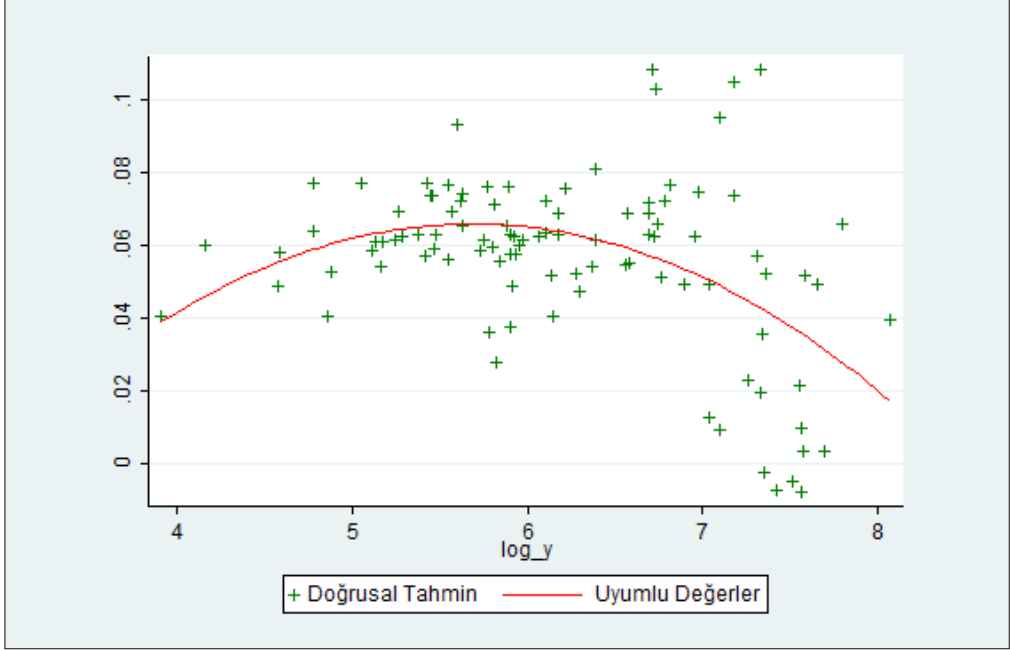
Şekil 5: Ulaştırma Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



Şekil 6: Haberleşme Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



Şekil 7: Diğer Harcamalarına Ait Engel Eğrisi



Son olarak Şekil 7 ile, eğlence ve kültür ile çeşitli mal ve hizmetler harcamalarından oluşan diğer tüketim kaleminin bütçe içerisindeki payına ilişkin Engel eğrisi verilmektedir. Düşük gelir gruplarında bu oran %4 seviyelerinde iken yüksek gelir gruplarında %2 seviyesine kadar düşmektedir. Sinema, konser, müze, kuaför salonları ve kişisel bakım merkezleri, kreşler ve diğer hizmetler gibi hizmet ağırlıklı kalemlerden oluşan bu harcama grubuna ait düşük oranın, şehrin sahip olduğu sosyo-kültürel imkanların yetersiz olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu hizmet kalemlerinde yapılacak iyileştirmelerle söz konusu hizmetlerin bütçe içerisindeki payının artacağı dolayısıyla şehre ekonomik yansımalarının yüksek olacağı düşünülmektedir. Ayrıca üniversite mensuplarının sosyo-kültürel anlamda tatmininin sağlanması ile Gümüşhane üniversitesinin tercih edilebilirliğinin artması beklenmektedir.

5. Sonuç

Gümüşhane il merkezinde ikamet eden Gümüşhane Üniversitesi mensuplarından oluşan bireylere ait tüketim davranışları, EASI talep denklem sistemi yardımıyla modellenmiş olup, SUR tahmin yöntemi ile analiz edilmiştir. Model bulguları ile üniversite mensuplarının tüketim alt kalemlerinin bütçe içerisindeki payı ve demografik bilgileri arasındaki ilişkiler ortaya konulmuştur. Öne çıkan istatistiksel anlamlı sonuçlar erkeklerin daha az gıda harcaması yaptığı, evli bireylerin barınma ve sağlık harcamalarının bekar bireylere oranla daha fazla olduğu, araç sahipliğinin ulaşım harcamalarını artırdığı ve son olarak yaş ilerledikçe haberleşme harcamalarının arttığıdır. Bulunan bu sonuçlar daha önceki çalışmalarla benzerlik göstermekle birlikte elde edilen katsayılar büyüklük olarak farklıdır. Bu farkın en önemli nedeni tüketim

davranışlarının bir kalıp olarak benzer kültürel ve sosyo-ekonomik gruplarda aynı olmasının yanında etkilerinin farklı olacağıdır.

Ayrıca gelir ile tüketim harcamaları arasındaki ilişkiyi veren Engel eğrileri, SUR modeli tahmin sonuçlarının artıklarından hareketle elde edilmiş ve bu eğriler yardımıyla birçok önemli bilgiye ulaşılmıştır. İlk olarak, önceki çalışmalardan farklı olarak gelirin yüksek dereceden modele eklenmesi neticesinde gelirin etkisi daha hassas olarak ölçülebilmektedir. Bunun sonucunda, yüksek gelir gruplarında gıda harcamalarının bütçe içindeki payının düşük kaldığı ve bu durumun sebebi olarak şehir merkezinde yüksek gelir grubuna hitap edebilecek restoran/ kafe gibi hizmetlerin yetersiz kaldığı düşünülmektedir.

İkinci olarak, düşük gelir ve yüksek gelir grubunda yer alan mensuplar için giyim harcamalarının bütçe içindeki payının ciddi anlamda düşük seviyelerde kaldığı tahmin edilmiştir. Bu bağlamda giyim harcamalarının artırılabilmesi için her iki gelir grubu tarafından tercih edilebilecek giyim mağazası zincirlerinin şehir merkezinde açılması, bu harcama grubunun bütçe payının artmasına ve şehrin ekonomik gelişimine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Üçüncü olarak, düşük gelir grubunda yer alan üniversite mensuplarının barınma harcamalarının bütçeleri içindeki payı %60 seviyesinde tahmin edilmiştir. Bu sonuç altında düşük gelir grubunda yer alan öğrenciler için barınma sorununun Gümüşhane için halen en önemli sorun olduğunu ortaya koymaktadır. Mensuplarımızın gelirlerinin yarısından fazlasını barınmaya ayırması şehir ekonomisine olası katkıyı azaltmakta ve mensupların sosyo-kültürel harcamalar yaparak memnuniyetlerini arttırabilme potansiyelini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenlerle politika yapıcılar tarafından barınma probleminin ciddiyet ve ivedilikle çözülmesi gerekmektedir.

Son olarak düşük gelir grubu için, bütçe içindeki payı %20 seviyesinde tahmin edilen, ulaştırma harcamalarının barınmadan sonra gelen önemli bir harcama kalemi olduğu tahmin edilmiştir. Bu harcama grubunun bütçe içindeki payının düşürülmesi için önerilebilecek politikaların başında, kampüs içi ulaşımın bedava yapılması ve alternatif ulaşım yöntemlerinin (bisiklet yolu, yaya yolu, yürüyüş yolu) desteklenerek ve gerekli alt yapıların hazırlanması yer alabilir. Bu politikaların hem üniversite hem de ilgili kamu kurumları ile eş güdümlü olarak yapılması halinde uygulanacak politikaların etkinliğinin de artacağı beklenmektedir. Bu konuda yapılacak sonraki çalışmalarda tüketicilere ait Engel eğrilerinin tahmininde mümkün olan en yüksek dereceden Engel eğrilerinin tahmin edilebilmesine olanak tanıyan EASI modelinin kullanılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Akçakanat, T., Çarıkçı, İ. H., & Dulupçu, M. A. (2010). Üniversite öğrencilerinin buldukları il merkezine ekonomik katkıları ve harcama eğilimleri: Isparta 2003-2009 yılları örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (22).
- Büyükdöğün, B., Afşar, B., & Gedik, H. (2015). Üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri şehre ekonomik katkıları: KTO Karatay Üniversitesi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(15), 161-174.

- Çalışkan, Ş., & Demir, F. (2013). Celal Bayar Üniversitesi Köprübaşı Meslek Yüksek Okulu öğrenci harcamalarının bileşimi ve ilçe ekonomisindeki yeri. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 357-371.
- İpek, E. (2014). *Hanehalkı tüketim davranışlarını ölçmeye yönelik talep sistemi teorileri ve Türkiye üzerine bir uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Kaşlı, M., & Serel, A. (2008). Üniversite öğrenci harcamalarının analizi ve bölge ekonomilerine katkılarını belirlemeye yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 99-113.
- Lewbel, A., & Pendakur, K. (2009). Tricks with hicks: The EASI demand system. *The American Economic Review*, 99(3), 827-863.
- Özer, H., Akan, Y., & Çalmaşur, G. (2010). Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin gelir-harcama ilişkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 231-249.
- Selçuk, G. N. (2012). Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin harcamalarının analizi ve Erzurum ekonomisine katkısı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(3).
- Sosyal, A., Bakan, S., Özçalıcı, M., Kaymaz, Y., & Söylemez, C. (2011). Kilis 7 Aralık Üniversitesi öğrencilerinin Kilis ekonomisine katkısı: 2011-2012 eğitim-öğretim yılı örneği. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 261-276.
- Tarı, R., Çalışkan, Ş., & Bayraktar, Y. (2006). Kocaeli Üniversitesi öğrencilerinin gelir ve tüketim ilişkisi üzerine ekonometrik bir inceleme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 168-179.
- Tatlı, H. (2014). Bingöl Üniversitesi öğrencilerinin Bingöl ekonomisine katkısı. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7).
- Vogelvang, B. (2005). *Econometrics: Theory and applications with eviews*. Pearson Education.
- Yayar, R., & Demir, D. (2013). Gaziosmanpaşa Üniversitesinin Tokat ili ekonomisine etkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(8).
- Yayar, R., Karanfil, N., & Seker, H. (2017). The econometric analysis of student expenditures: A case study of Amasya Univesity, *Business and Economics Research Journal*, 8(2), 167.
- Yaylalı, M., Özer, H., & Dilek, Ö. (2012). Selçuk Üniversitesi Seydişehir Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin gelir-harcama ilişkisi ve meslek yüksekokulunun ilçe ekonomisine katkısı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(13), 1-13.
- Zellner, A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*, 57 (298), 348-368.

EKLER

Ek 1: Tablo 2: EASI Talep Sistemi Modeli Tahmin Sonuçları (SUR)

Denklemler	Katsayı	Std.Hata	z	P>z	95% Güven	Aralığı	
Gıda	y1	0.062438	0.054558	1.14	0.252	-0.0444928	0.169369
	y2	-1.68E-02	1.64E-02	-1.03	0.305	-0.0488901	1.53E-02
	y3	7.81E-04	1.42E-03	0.55	0.582	-2.00E-03	3.57E-03
	z1	0.003568	0.002088	1.71	0.088	-0.000525	0.00766
	z2	0.041824	0.018717	2.23	0.025	0.0051389	0.078508
	z3	0.036059	0.027862	1.29	0.196	-0.0185494	0.090667
	z4	0.013517	0.019583	0.69	0.49	-0.0248642	0.051899
	z5	-0.02532	0.03107	-0.81	0.415	-0.0862108	0.03558
	z6	-0.01618	0.029472	-0.55	0.583	-0.073939	0.041588
Giyim	y1	0.160591	0.080798	1.99	0.047	0.0022295	0.318952
	y2	-0.03345	2.43E-02	-1.38	0.168	-0.0809804	0.014083
	y3	1.82E-03	2.10E-03	0.86	0.388	-2.31E-03	5.94E-03
	z1	-0.00359	0.003092	-1.16	0.245	-0.0096542	0.002468
	z2	0.001478	0.027719	0.05	0.957	-0.0528507	0.055806
	z3	0.03862	0.041263	0.94	0.349	-0.0422531	0.119493
	z4	-0.01482	0.029001	-0.51	0.609	-0.071661	0.042022
	z5	-0.0359	0.046013	-0.78	0.435	-0.1260868	0.054281
	z6	0.018943	0.043647	0.43	0.664	-0.066603	0.104489
Barınma	y1	-0.21102	0.076695	-2.75	0.006	-0.3613437	-0.06071
	y2	3.14E-02	2.30E-02	1.36	0.173	-0.0137612	7.65E-02
	y3	-2.09E-03	2.00E-03	-1.05	0.295	-6.00E-03	1.82E-03
	z1	0.002555	0.002935	0.87	0.384	-0.0031981	0.008308
	z2	-0.00388	0.026312	-0.15	0.883	-0.0554446	0.047695
	z3	0.010502	0.039167	0.27	0.089	-0.066264	0.087268
	z4	0.057111	0.027529	2.07	0.138	0.0031562	0.111066
	z5	-0.02475	0.043676	-0.57	0.571	-0.1103506	0.060858
	z6	-0.03294	0.04143	-0.8	0.427	-0.1141446	0.048259

Ek 1: Devam

Denklemler	Katsayı	Std.Hata	z	P>z	95% Güven	Aralığı	
Sağlık	y1	0.024329	0.022766	1.07	0.285	-0.0202906	0.068949
	y2	-6.00E-03	6.83E-03	-0.88	0.38	-1.94E-02	7.40E-03
	y3	3.74E-04	5.93E-04	0.63	0.528	-7.88E-04	1.54E-03
	z1	-0.00076	0.000871	-0.87	0.385	-0.0024649	0.000951
	z2	0.004352	0.00781	0.56	0.577	-0.0109559	0.019659
	z3	0.020526	0.011626	1.77	0.077	-0.002261	0.043313
	z4	0.011244	0.008171	1.38	0.169	-0.0047717	0.02726
	z5	-0.00462	0.012965	-0.36	0.721	-0.030034	0.020786
	z6	0.011605	0.012298	0.94	0.345	-0.0124984	0.035709
	y1	-0.03514	0.062985	-0.56	0.577	-0.1585851	0.088312
	y2	-6E-05	1.89E-02	0	0.997	-0.0371125	0.036993
	y3	2.17E-04	1.64E-03	0.13	0.895	-3.00E-03	3.43E-03
Ulaşım	z1	0.001465	0.002411	0.61	0.543	-0.0032595	0.00619
	z2	-0.00834	0.021608	-0.39	0.7	-0.0506884	0.034014
	z3	0.000812	0.032166	0.03	0.98	-0.0622321	0.063855
	z4	-0.01825	0.022608	-0.81	0.42	-0.0625602	0.02606
	z5	0.018848	0.035869	0.53	0.099	-0.051454	0.08915
	z6	0.052724	0.034024	1.55	0.121	-0.0139621	0.119411
	y1	-0.05221	0.013791	-3.79	0	-0.0792402	-0.02518
y2	1.16E-02	4.14E-03	2.79	0.005	3.45E-03	1.97E-02	
y3	-8.80E-04	3.59E-04	-2.45	0.014	-1.58E-03	-1.76E-04	
Haberleşme	z1	0.002754	0.000528	5.22	0	0.0017192	0.003788
	z2	-0.00327	0.004731	-0.69	0.49	-0.0125399	0.006006
	z3	-0.02285	0.007043	-3.24	0.001	-0.0366539	-0.00905
	z4	0.004509	0.00495	0.91	0.362	-0.0051925	0.014211
	z5	-0.00024	0.007854	-0.03	0.976	-0.0156307	0.015154
	z6	0.003525	0.00745	0.47	0.636	-0.0110761	0.018126
	y1	0.023221	0.067517	0.34	0.731	-0.1091098	0.155551
y2	-0.00422	2.03E-02	-0.21	0.835	-0.043936	0.035501	
y3	4.23E-05	1.76E-03	0.02	0.981	-3.40E-03	3.49E-03	
Diğer	z1	-0.00032	0.002584	-0.13	0.9	-0.0053891	0.00474
	z2	-0.00658	0.023163	-0.28	0.776	-0.0519795	0.038817
	z3	0.013682	0.03448	0.4	0.692	-0.0538977	0.081261
	z4	-0.01185	0.024234	-0.49	0.625	-0.0593443	0.035652
	z5	0.039016	0.03845	1.01	0.31	-0.0363443	0.114376
	z6	-0.02887	0.036472	-0.79	0.429	-0.1003513	0.042618

Ek2: Tablo 3: Model Anlamlılık Testlerine Ait Tablolar

Denklem	Gözlem	Parametre	RMSE	R-kare	Ki-kare	P değeri
Gıda	101	10	0.084407	0.325	331.27	0.000
Giyim	101	10	0.125005	0.1377	119.4	0.000
Barınma	101	10	0.118656	0.5184	571.2	0.000
Sağlık	101	10	0.035221	0.0892	46.99	0.000
Ulaşım	101	10	0.097446	0.1611	82.24	0.000
Haberleşme	101	10	0.021336	0.421	231.76	0.000
Diğer	101	10	0.104457	0.0481	34.73	0.0001

Tablo 4: Gelirin Kuvveti Üzerine Model Anlamlılık Testlerine Ait Sonuçlar

. testparm y1 y2 y3, denklem(s1)	. testparm y1 y2 y3, denklem(s2)	. testparm y1 y2 y3, denklem(s3)
(1) [s1]y1 = 0	(1) [s2]y1 = 0	(1) [s3]y1 = 0
(2) [s1]y2 = 0	(2) [s2]y2 = 0	(2) [s3]y2 = 0
(3) [s1]y3 = 0	(3) [s2]y3 = 0	(3) [s3]y3 = 0
chi2(2) = 62.39	chi2(2) = 73.34	chi2(2) = 77.50
Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0000
. testparm y1 y2 y3, denklem(s4)	. testparm y1 y2 y3, denklem(s5)	. testparm y1 y2 y3, denklem(s6)
(1) [s4]y1 = 0	(1) [s5]y1 = 0	(1) [s6]y1 = 0
(2) [s4]y2 = 0	(2) [s5]y2 = 0	(2) [s6]y2 = 0
(3) [s4]y3 = 0	(3) [s5]y3 = 0	(3) [s6]y3 = 0
chi2(2) = 551.46	chi2(2) = 203.56	chi2(2) = 15.14
Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0005
	. testparm y1 y2 y3, denklem(s7)	
	(1) [s7]y1 = 0	
	(2) [s7]y2 = 0	
	(3) [s7]y3 = 0	
	chi2(2) = 10.00	
	Prob > chi2 = 0.0067	

Tablo 5: Demografik Değişkenlerin Anlamlılık Testlerine Ait Sonuçlar

. testparm z1	. testparm z2	. testparm z3
(1) [s1]z1 = 0	(1) [s1]z2 = 0	(1) [s1]z3 = 0
(2) [s2]z1 = 0	(2) [s2]z2 = 0	(2) [s2]z3 = 0
(3) [s3]z1 = 0	(3) [s3]z2 = 0	(3) [s3]z3 = 0
(4) [s4]z1 = 0	(4) [s4]z2 = 0	(4) [s4]z3 = 0
(5) [s5]z1 = 0	(5) [s5]z2 = 0	(5) [s5]z3 = 0
(6) [s6]z1 = 0	(6) [s6]z2 = 0	(6) [s6]z3 = 0
(7) [s7]z1 = 0	(7) [s7]z2 = 0	(7) [s7]z3 = 0
chi2(7) = 41.19	chi2(7) = 17.84	chi2(7) = 42.24
Prob > chi2 = 0.0000	Prob > chi2 = 0.0127	Prob > chi2 = 0.0000
. testparm z4	. testparm z5	. testparm z6
(1) [s1]z4 = 0	(1) [s1]z5 = 0	(1) [s1]z6 = 0
(2) [s2]z4 = 0	(2) [s2]z5 = 0	(2) [s2]z6 = 0
(3) [s3]z4 = 0	(3) [s3]z5 = 0	(3) [s3]z6 = 0
(4) [s4]z4 = 0	(4) [s4]z5 = 0	(4) [s4]z6 = 0
(5) [s5]z4 = 0	(5) [s5]z5 = 0	(5) [s5]z6 = 0
(6) [s6]z4 = 0	(6) [s6]z5 = 0	(6) [s6]z6 = 0
(7) [s7]z4 = 0	(7) [s7]z5 = 0	(7) [s7]z6 = 0
chi2(7) = 19.80	chi2(7) = 7.24	chi2(7) = 6.72
Prob > chi2 = 0.0060	Prob > chi2 = 0.4047	Prob > chi2 = 0.4582