İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE TÜKETİM HARCAMASI ESNEKLİK TAHMİNLERİ, 2003

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşl. Vehbi Emre OFLAZ

412041028

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 7 Mayıs 2007

Tezin Savunulduğu Tarih : 12 Haziran 2007

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Raziye SELİM

Diğer Jüri Üyeleri **Prof.Dr. Benan Zeki ORBAY (İ.T.Ü.)**

Doç.Dr. İlker Topçu (İ.T.Ü)

HAZİRAN 2007

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, 2003 yılında Türkiye hanehalklarının tüketim davranışlarını analiz edilecektir. Bu analiz için, toplam gelir ile harcamaların ilişkisini incelemekte kullanılan Engel eğrilerinden yararlanılacaktır. Engel eğrilerine en uygun olan denklem kalıplarından elde edilecek toplam harcama esneklikleri ve hanehalkı büyüklüğü esneklikleri ile Türkiye'de hangi mal gruplarının zorunlu ya da lüks; hangi mal grupları için ölçek ekonomisinin var olup olmadığı incelenecektir.

Bu tezin yürütücülüğünü yapan ve çalışmalarım sırasında değerli bilgi ve yardımları ile yanımda olan sayın hocam Doç. Dr. Raziye SELİM'e, çalışmalarım sırasınca her zaman beni destekleyen aileme ve gösterdiği sevgi ve destek dolayısıyla arkadaşım Aylin AKSOY'a teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, yüksek lisans boyunca bana vermiş oldukları destekleri nedeniyle sınıf arkadaşlarım Emrah Özbay, Serkan Sakıncı, Ömer Zeybek'e teşekkürü borç bilirim.

Temmuz 2007 Vehbi Emre Oflaz

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **iii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **v**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **vi**
TABLO LİSTESİ ..... **vii**
ÖZET ..... **viii**
SUMMARY ..... **ix**
1. GİRİŞ **1**
1.1 Kapsam **5**
1.2 Yöntem **6**
2. TALEP TEORİSİ ve TÜKETİCİ TEORİSİ **9**
2.1 Talep Teorisi **9**
2.2 Fayda Tanımı ve Fayda Fonksiyonu **11**
2.2.1 Kardinal Fayda ve Ordinal Fayda **11**
2.2.2 Fayda Fonksiyonu **12**
2.3 Bütçe Kısıdı **15**
2.4 Tüketici Dengesi **16**
2.5 Talep Fonksiyonu **18**
3. MİKROEKONOMİDE GELİR TÜKETİM İLİŞKİSİ **19**
3.1 Gelir Tüketim Eğrisi **19**
3.1.1 Gelir Tüketim Eğrisi Özellikleri **20**
3.1.2 Gelir Tüketim Eğrisi ve Malların Sınıflandırılması **20**
3.2 Engel Eğrileri **21**
3.2.1 Gelir Esneklikleri **23**
4. FAYDA FONKSİYONLARIN YAPISI **24**
4.1 Doğrudan Fayda Fonksiyonu **24**
4.2 Dolaylı Fayda Fonksiyonu **26**
4.2.1 Dolaylı Fayda Fonksiyonu Özellikleri **26**
4.3 Toplanabilir Fayda Fonksiyonu **27**
4.4 Ayrılabilir Fayda Fonksiyonu **28**
5. FONKSİYON TİPLERİ **30**
5.1 Doğrusal Fonksiyon **30**
5.2 Yarı –Logaritmik Fonksiyon **31**
5.3 Çift –Logaritmik Fonksiyon **31**
5.4 Log –Ters Fonksiyon **32**
5.5 Breusch –Pagan Testi **33**
6. TÜRKİYE HARCAMA ESNEKLİKLERİ VE HANEHALKI BÜYÜKLÜĞÜ ESNEKLİK TAHMİNLERİ **34**
6.1 Gıda Tüketim Harcamaları **40**
6.2 Alkollü İçecek, Sigara ve Tütün Harcamaları **45**

6.3 Giyim ve Ayakkabı Harcamaları 47
6.4 Konut Tüketim Harcaması 50
6.5 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri 54
6.6 Sağlık Tüketim Harcamaları 57
6.7 Ulaştırma Harcamaları 60
6.8 Haberleşme Harcamaları 63
6.9 Kültür ve Eğlence Harcamaları 66
6.10 Eğitim Harcamaları 68
6.11 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları 71
6.12 Çeşitli Mal ve Hizmetler 74
7. SONUÇ 79
KAYNAKLAR 85
ÖZGEÇMİŞ 88

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Kayıtsızlık Eğrisi 13
Şekil 2.2 Mükemmel İkame 14
Şekil 2.3 Mükemmel Tamamlayıcılık 15
Şekil 2.4 Bütçe Kısıdı 16
Şekil 2,5 Tüketici Dengesi 17
Şekil 3.1 Gelir Tüketim Eğrisi 20
Şekil 3.2 Engel Eğrisi 22
Şekil 6.1 Gıda Harcamaları Serpilme Çizimi 41
Şekil 6.2 Gıda Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi 43
Şekil 6.3 Alkol Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi 46
Şekil 6.4 Giyim Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi 49
Şekil 6.5 Konut Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 53
Şekil 6.6 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 54
Şekil 6.7 Sağlık Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 59
Şekil 6.8 Ulaştırma Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 63
Şekil 6.9 Haberleşme Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme 65
Çizimleri 65
Şekil 6.10 Kültür ve Eğlence Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 68
Şekil 6.11 Eğitim Hizmetleri Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 71
Şekil 6.12 Otel, Lokanta, Pasta Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 73
Şekil 6.13 Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri 76

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 6.1 Gıda Harcaması Genel Denklem Kalıbı 43
Çizelge 6.2 Gıda Harcama Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 44
Çizelge 6.3 Alkol Harcaması Genel Denklem Kalıbı 46
Çizelge 6.4 Alkol Harcamaları için Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 47
Çizelge 6.5 Giyim Harcaması Genel Denklem Kalıbı 48
Çizelge 6.6 Giyim Harcaması için Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 49
Çizelge 6.7 Konut Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 52
Çizelge 6.8 Konut Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 52
Çizelge 6.9 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 55
Çizelge 6.10 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 55
Çizelge 6.11 Sağlık Harcaması İçin Genel Denklem Kalıbı 58
Çizelge 6.12 Sağlık Harcaması İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 59
Çizelge 6.13 Ulaştırma Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 61
Çizelge 6.14 Ulaştırma Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 62
Çizelge 6.15 Haberleşme Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 64
Çizelge 6.16 Haberleşme Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 65
Çizelge 6.17 Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 67
Çizelge 6.18 Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 68
Çizelge 6.19 Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 69
Çizelge 6.20 Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 70
Çizelge 6.21 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 72
Çizelge 6.22 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 73
Çizelge 6.23 Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı 75
Çizelge 6.23 Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları 76
Çizelge 7.1 Türkiye – İspanya Toplam Harcama Esneklikleri Karşılaştırması 80
Çizelge 7.2 Türkiye – İsviçre Hanehalkı Büyüklük Esneklik Karşılaştırması 81

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Fonksiyon Tipleri ve Esneklik Hesaplamaları 8
Tablo 6.1 Harcamaların Toplama Harcama İçindeki Payı (%) 37
Tablo 6.2 Gıda Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 44
Tablo 6.3 Alkol Harcamaları için Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 46
Tablo 6.4 Giyim Harcamaları için Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler ... 49
Tablo 6.5 Konut Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler ... 53
Tablo 6.6 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 56
Tablo 6.7 Sağlık Harcaması İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 60
Tablo 6.8 Ulaştırma Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 61
Tablo 6.9 Haberleşme Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 64
Tablo 6.10 Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 67
Tablo 6.11 Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 69
Tablo 6.12 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 72
Tablo 6.13 Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler 75
Tablo 6.14 Toplam Harcama Esneklikleri ve Hanehalkı Büyüklük Esneklikleri 75
Tablo 6.15oplam Harcama Esneklikleri Karşılaştırması 75
Tablo 6.16 Hanehalkı Büyüklüğü Esneklik Karşılaştırması 75

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, 2003 yılında yayımlanmış Hanehalkı Bütçe Anketini kullanarak, Türkiye'de tüketim harcaması esnekliklerini incelemek, değişik gelir düzeylerinde 12 farklı harcama kaleminin benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymaktır. Bu amaçla harcama gruplarına 9 değişik kalıpta Engel eğrileri denenmiş ve bunlardan en uygunları ekonometrik yöntemlerle seçilmiştir.

Ele alınan harcama gruplarından, gıda, alkol harcamaları, haberleşme ve sağlık harcamalarının zorunlu mal niteliğinde olduğu bulunmuştur. Diğer harcama kalemleri ise (giyim, mobilya, vb.) lüks tüketim malı niteliğinde bulunmuştur. Denenen denklem kalıplarından hiçbiri konut harcamaları için uygun çıkmamıştır.

Toplam harcama esneklikleri dışında hanehalkı büyüklük esneklikleri de incelenmiş ve bu esnekliğin artı ya da eksi yönde olmasına göre 12 farklı mal grubunun toplam harcama içinde olan paylarındaki değişiklikler irdelenmiştir. Genel olarak lüks tüketim mallarında hanehalkı büyüklüğü esnekliği eksi çıkmış; dolayısıyla hane büyüdükçe bu mal gruplarının toplam harcamadaki payları düşmüştür. Zorunlu mallar da ise bu durumun tam tersi gözlemlenmektedir.

SUMMARY

The main objective of this study is the analysis of household consumption pattern in Turkey for 2003. This paper examines the expenditure patterns of general households in Turkey and the 5 level expenditure groups, as well. For 5 different expenditure groups nine functional forms of Engel curves are tried in order to find the most suitable economic equation for the expenditure patterns. For these equations, the explanatory variables are the total expenditures and household size. The most suitable equations are used to estimate the elasticities of total expenditure and household size.

In this study, food, alcohol, communication and health expenditures are found as necessity goods. For the other categories in the expenditures, they are seemed as luxury. Moreover, none of the functional forms was appropriate for the housing expenditures.

We also try to determine, which goods are applicable to economies of scale via household size. We found that the luxury goods are applicable to economies of scale. On the other hand, the necessity goods are not applicable.

1. GİRİŞ

Tüketici davranışlarının incelenmesi, talep analizinin odak noktasında yer alır. Talep teorisi ve buna bağlı olarak tüketici harcamaları üzerine yapılan çalışmalar literatürde geniş yer kapsar. Çünkü, tüketim milli gelirin önemli bir bileşimi olduğu için hanehalkı tüketim davranışları milli geliri ve ekonominin büyüme performansını yakından ilgilendirmektedir. Bundan dolayı tüketim harcaması araştırmalarının çeşitli açılardan önemi vardır. En önemli nedeni, toplam harcama, bir ülkenin gayrisafi milli hâsılasının önemli bir bileşenidir. Ekonominin temel taşlarından biri olan hanehalkı, kazandığı gelirin yaptığı tasarrufu dışında kalan kısmını tüketmek yoluyla ekonomide çarpan mekanizması ile büyümeye etki etmektedir. Bu durum, tüketim harcaması kalıplarının tüm ülke ekonomisinde ve iş koşullarında önemli bir rolünün olduğunu göstermektedir. Diğer neden ise, tüketim harcaması kalıpları, ekonomik refah ve yaşam standartları hakkında büyük ölçüde faydalı bilgiler sunmaktadır. Tüketim harcaması kalıpları, ülkedeki ekonomik performansı objektif açıdan en iyi inceleyebilecek ölçüm şeklidir. Tüketim harcaması incelemelerinin başka bir nedeni ise, mikro ekonomik politikaların belirlenmesinde, kamu mallarının fiyatlandırılmasında ve vergilendirme politikalarında ve diğer birçok konuda önemli bir ölçüt olmasıdır.

Tüketim harcamaları, mikroekonomide gelir-tüketim ilişkileri bağlamında Engel eğrileri ve kanunları ile açıklanmaktadır. Engel eğrisi, belirli bir malın tüketim harcaması ve toplam harcama (ya da harcanabilir gelir) arasındaki ilişkiyi gösteren bir eğri olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, Engel eğrilerinden hesaplanan harcama (gelir) esneklikleri genel anlamda hanehalkı harcama davranışlarında bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada ayrıca, hangi mal gruplarında ölçek ekonomisinin geçerli olup olmadığını anlamak için hanehalkı büyüklüğü de incelenmiştir. Bu durumda, Engel eğrilerinin deneye dayalı olarak tahmini, hanehalkı harcama anket verisi kullanılarak yapılmaktadır. Engel eğrileri kullanılarak çeşitli harcama gruplarının esneklik tahminleri yapılabilir. Bu çalışmada, 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi kullanılarak Türkiye için esneklik tahminleri yapılmıştır. Esneklik tahminleri, toplam harcama ve hane halkı

büyüklük esneklikleri olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Bu tahminler 12 ana mal grubu için hesaplanmaktadır.

Ülkemizde, hane halkı gelirleri arasında farklılıklar mevcuttur. Ayrıca, veri seti kapsam bakımından geniştir. Bu iki nedenden dolayı veri setinin analizi tümden bakınca bize hem açık tablo sunmaz hem de veri seti üzerinde yorum yapmayı güçleştirmiştir. Veri seti incelemesini hem kolaylaştırmak hem de daha etkili bir şekilde yorumlamak için veri seti %20'lik dilimlere ayırarak toplam harcamaya göre 5 ana grubu ayrılmıştır.

Hane halkları arasında gelir bakımından farklılıklar mevcuttur. Bu nedenden ötürü, hane halkı için genel tek bir esneklik tahmin etmek yoksul ve zenginler farklılıkları görmeyi ve yansıtmayı imkânsız kılar. Zengin ve yoksula ait gelir farklılıklarını yansıtacak tahminlere ulaşmak için bu araştırmada hane halkları toplam tüketim harcamasına göre 5 ayrı gruba ayrılmıştır.

Esneklik tahminleri sınıflandırılmış 12 farklı mal grubu için 9 farklı denklem türü içerisinde Engel eğrilerine en uygun denklemler üzerinden hesaplanacaktır. Ayrıca, bu hesaplamalar toplam harcamaya göre sınıflandırılmış olup 5 farklı hane halkı grubu için de ayrı olarak da hesaplanmıştır.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, Türkiye'de hane halkı davranışını incelemek için daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırılacak olursa zamanla harcama davranışlarının nasıl değişime uğradığı gözlemlenebilir. Karşılaştırılacak çalışmalarda, genel olarak farklılıklar modellemede, veri setinin hangi yıla ait olduğu gibi parametrelere göre değişim göstermektedir. İncelenen en yakın yıl olarak 1994 yılı gözükmektedir. Özer (2003), Doğrusal Harcama Sistemini kullanarak 1994 yılı verileriyle hane halkı düzeyinde genel harcama esnekliklerini 8 farklı harcama grubu için incelemiştir. Bu çalışmasından evvel Özer (2001) yine doğrusal harcama sistemini kullanarak hane halkı düzeyinde genel, kırsal ve kentsel 1987 ve 1994 yılları için harcama esneklikleri üzerinde çalışmıştır. Bu çalışmada olduğu gibi hem harcama esneklikleri hem de hane halkı büyüklüğü esneklikleri üzerinde Nişancı (1998) hane halkı seviyesinde 1994 yılı için 10 farklı harcama grubu için incelemede bulunmuştur.

Şenesen ve Selim (1995) çalışmalarında ise 9 farklı fonksiyon yapısını kullanarak gruplandırılmış veri setini kullanarak 1987 yılı için genel, kırsal ve kentsel harcama esneklikleri Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemini (GEKK) kullanarak harcama esneklikleri elde etmiştir. Selim (1993) bir başka çalışmasında aynı şekilde 9 farklı fonksiyon türünü kullanarak 1987 yılı için gruplandırılmış veri setini kullanarak genel, kırsal ve kentsel harcama esnekliklerini GEKK yöntemini kullanarak bulmuştur. Metodoloji olarak bu çalışmaya benzeyen bir başka çalışma ise, Sıradan En Küçük Kareler (SEKK) yöntemini kullanan Doğan'ın (1995) çalışmasıdır. Doğan (1995), Working- Leser ve çift logaritmik fonksiyon türlerini kullanarak 1987 yılı için gruplandırılmış veri seti ile 11 farklı harcama grubu için genel, kırsal ve kentsel gelir, harcama ve hane halkı büyüklüğü esnekliklerini tahmin etmiştir.

Uygur (1993), 1987 yılı hane halkı tüketim harcamaları anketini kullanarak GEKK yöntemiyle çift logaritmik fonksiyonu kullanarak 11 farklı harcama grubu için gruplandırılmış hane halkları için genel gelir, harcama ve hane halkı büyüklüğü esnekliklerini tahmin etmiştir.

Özmucur (1991) ise, SEKK yöntemini kullanarak 9 farklı fonksiyon tipini kullanarak 1987 yılı için gruplandırılmış verilerden yararlanarak genel harcama esnekliği elde etmiştir. Ayrıca, Kasnakoğlu da (1991) GEKK yöntemini kullanarak çift logaritmik denklem kalıbı ile 1987 yılı için gruplandırılmış veri seti için genel ve bölgesel gelir ve hane halkı büyüklüğü üzerine tahminde bulunmuştur.

1978–79 yılı için 9 farklı fonksiyon tipini kullanarak harcama ve hane halkı büyüklüğü esnekliği tahmin eden Tansel (1986), ve kırsal kesim için Working-Leser fonksiyon kalıbını kullanarak gruplanmış veriler için harcama esnekliği tahmini yapan Şenesen (1987) GEKK yöntemini kullanarak 11 farklı harcama grubu için bu tahminleri yapmışlardır. Sonuç olarak, 1998 yılından önceki çalışmalarda genel olarak gruplandırılmış veriler kullanılmıştır. 1994 hane halkı Tüketim Harcamaları Anketi ile beraber çalışmalar hanehalkı düzeyine gelmiştir. Ayrıca, veri seti detaylandıkça kullanılan denklemler ve metotlar da değişmiştir.

Selim(2000), 1987 ve 1994 arasında tüketim harcamaları arasındaki farklılıkları incelemiş ve bu iki yıl arasındaki farklılıkları toplam harcama esnekliği hesaplayarak

göstermiştir. Aynı şekilde, kent-kır harcama esneklikleri farkı ve alt-üst gelir toplam harcama esneklikleri farkını incelemiştir.

Literatürde en yaygın veri seti olarak, 1994 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları anketi kullanılmıştır. 1994 yılı sonrasında en yakın anket 2002 yılı için yapılmıştır. Ancak, 2002 yılı için yapılan anket 1994 yılı çalışmasına nazaran geniş kapsamlı olmasına rağmen, bu anket 2001 krizinden sonrasına yapıldığı için kullanılmamış onun yerine 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi kullanıma sunulmuştur.

Hanehalkları, 1994 yılından bu yana 2003'e kadar hane halkı tüketim harcama eğilimlerinde farklılıklar olmuştur. 1994 yılında hane halkları, gelirlerin yaklaşık olarak % 80' ini tüketim harcamasına ayırırken 2003 yılında bu rakam yaklaşık olarak % 82'ye çıkmıştır. 1994 yılında kentsel yerlerde yaşayan haneler, kırsal kesimde yaşayan hane halklarına göre 1.54 katı tüketim harcaması yapar iken 2003 yılında bu rakam 1.50 kat olmuştur.

1994 yılında hane halkları toplam harcamaları içinde gıda içki, tütün harcamaları için % 35.60 ile en büyük payı ayırmıştır. İkinci sırayı % 22,80 ile konut ve kira harcamaları almaktadır. Son sırada ise Eğitim harcamaları %1,40 ile almaktadır. 2003 yılında ise hane halkının gıda ve alkollü içecek harcamaları %31.32 ile liderliğini devam ettirmiştir. İkinci sırayı ise %28.30 ile konut ve kira harcamaları almaktadır. Son sırada ise, %1,96 ile Eğitim bulunmaktadır.

Yıllar arasında harcama gruplarında toplam harcamalarındaki payları bakımından değişiklikler olmuştur. Giyim harcaması, mobilya, ev aletleri ve bakım harcamalarının yüzdesi 2003 yılında 1994 yılına göre düşüş göstermiştir. 1994 yılında giyim harcaması %8.96 iken 2003 yılında %6.25'e gerilemiştir. Aynı şekilde mobilya, ev aletleri ve bakım harcamaları 1994 yılındayken %9.02 iken, 2003 yılında %5.72'ye gerilemiştir. Ayrıca, lüks tüketim harcaması sayılabilecek olan haberleşme ve otel, lokanta ve pastane harcamaları artış göstermiştir. Bunun dışında, 1994 yılında haberleşme harcaması diğer mal ve hizmetlerin içinde dâhil iken; 2003 yılında tamamen diğer mal ve servis harcamalarından ayrılarak %4.70 gibi yüksek bir harcama payına sahip olmuştur. Aynı şekilde, otel, lokanta ve pastane harcamaları 1994 yılında %2.90 gibi bir paya sahip iken bu pay 2003 yılında %4.14 olarak artmıştır. Sonuç olarak, 2001 krizinden sonra ve hatta

2000'li yıllarla beraber hanehalklarımız lüks tüketime daha çok harcama payı ayırmış ve bunun tam tersi zorunlu mallarda da bu pay azalmıştır. Ayrıca lüks malların birçoğu ithal mal olup ithalat seviyemizi rekor noktalara getirmiştir.

Ülkemizde, gelir grupları arasında tüketim harcamaları açısından büyük farklılıklar oluşmuştur. Anket sonuçlarına göre, 2003 yılında gelir seviyesi en düşük olan grubun toplam harcamadaki payı % 8,8 iken en yüksek gelire sahip grubun payı %39,8'dir. Bu durum diğer 12 sınıf harcama için de benzer şekilde birbirinden farklılaşmaktadır. Ayrıca, anket sonuçlarına göre gelir gruplarının toplam tüketim harcarlarının dağılımı gruptan gruba da değişmektedir. Gelir seviyesi en düşük grup gıda ve alkol harcamaları için toplam harcamalarından pay olarak 2003 yılında % 40,6 ayırır iken gelir seviyesi yükseldikçe gıda harcaması azalarak en yüksek gelire sahip grup için gıda ve alkolsüz içecek harcamaları oranı %19,5'dir. Kültür, otel, pastane gibi lüks tüketim harcamalarında da bu durum tam tersidir. Örneğin, eğitim hizmetlerinde gelir seviyesi en yüksek olan grubun harcama payı 2003 yılında % 3,4 iken gelir seviyesi düştükçe bu oran en düşük gelirli grup için %0,3'e kadar gerilemektedir.

Bu çalışmanın ana amacı, 2003 yılı içersinde hanehalklarının hem Türkiye genelinde hem de toplam harcamalarına göre sıralanmış %20'lik gelir grupları için Engel eğrilerine en uygun harcama kalıbını tahmin etmek ve bu harcama kalıpları için toplam harcama esneklikleri ve hanehalkı esneklikleri bulmaktır. Bu çalışmada, Türkiye için yapılan araştırmalara göre yenilik olarak, 2003 yılı için hem gelir gruplarına göre toplam harcama esnekliği tahmin edilecek hem de gelir grupları için hanehalkı büyüklüğü esnekliği tahmin edilerek gruplar içerisinde ölçek ekonomisinin var olup olmadığını irdelenecektir.

1.1 Kapsam

Tüketici harcaması esnekliklerini ölçmek ve kalıplarını incelemek amacıyla hanehalkı fertlerinin ve bu fertlerin oluşturmuş olduğu hanehalklarının tüketim yapılarını, gelir yapılarını, sosyo-ekonomik gruplara, kır, kent ve NUTS (The Nomenclature of Territorial Units of Statistics) bölgeleme sistemine göre ortaya koyan "2003 Yılı Hanehalkı Bütçe Anketi"nden yararlanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan

veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun 1 Ocak – 31 Aralık 2003 tarihleri arasında uygulamış olduğu tüketim harcaması ve gelir dağılımı değişkenlerine ilişkin anketin ham verileridir.

Denklemlerde kullanılan veriler, hanehalkı bireylerinin ay içerisinde 12 farklı harcama grubuna için harcamalarından oluşmaktadır. Hanehalkı harcamalarına ise, o hanede bulunan bireylerin harcamalarının o mal grubu için yapmış olduğu harcamaların toplanmasından oluşmaktadır. Mal grupları harici elde toplam hanehalkı harcaması da anket sonuçlarında hem ham veri hem de aylık olarak bulunmaktadır. Aynı şekilde hane halkı büyüklüğü esnekliği içinde kullanılan veriler hane halkı veri setinde her hane halkına ait hane halkı büyüklüğü verileridir.

Çalışma, belirlenmiş harcama sınıflarının ve toplam harcamaların aylık sonuçlarından toplanmış veriler üzerinde yürütülmüştür. Genel bir kanı olarak, Tüketim Harcamaları anketlerinde, hane halkları (bireyler) gelirlerini yanlış beyan etmektedirler. Bundan dolayı, literatürde, toplam harcamalar gelir yerine daha etkin ve yansız olduğu düşünüldüğünden kullanılmaktadır.

Tüketim harcamaları, hane halklarının anket ayı içinde yaptığı satın alışlar, kendi üretiminden yaptığı tüketimin değeri, stokladığı ürünlerden tüketmesi, ayni gelirden tüketim ve çeşitli yardım paketlerinden oluşmaktadır.

Çalışmada kullanılan anket sonuçları, 1 Ocak – 31 Aralık 2003 tarihleri arasında bir yıl süre ile kentsel kesimden her ay değişen 1512 ve kırsal kesimden yine her ay değişen 648 hane halkı olmak üzere toplam 2640 örnek hane halkına uygulanmıştır (TÜİK, 2005: 12).

1.2 Yöntem

Bu çalışmada tüketim harcama kalıplarının tahminini yapabilmek için öncelikle ham veri seti STATA paket programı kullanarak düzenlenmiştir. Düzenleme için ilk olarak, hanehalkı ve bireysel olarak bulunan birçok ekonomik sosyal ve diğer konular ile ilgili anket sonuçları içerisinden hanehalkı içindeki bireylerin harcamaları, hanehalklarının büyüklükleri ve veri setinde bulunan anket sonuçları birbirlerinden ayrıştırılmıştır. Daha sonra, veri setindeki hanehalklarının bireylerinin kişi başına

yaptıkları aylık toplam harcamalar, toplanarak hanehalklarının toplam harcamaları başlığı altında düzenlemiştir. Hanehalklarının toplam aylık harcamaları bulunduktan sonra, 12 harcama mal grubu için ayrı ayrı hanehalklarını oluşturan bireylerin mal grupları için yapmış oldukları harcamalar toplanarak o mal grubu için toplam hanehalkı harcamaları bulunmuştur. Hanehalkı büyüklüğü için ise hanehalkı veri setinden hanehalkı büyüklüğü veri setinde bulunan bütün hanehalkları için alınmıştır. Toplam harcama, harcama gruplarına göre harcamalar ve hanehalkı büyüklükleri için veriler düzenlendikten hanehalkları toplam harcamalarına göre sıraya sokulup %20'lik dilimlere ayrılmıştır.

Veri düzenlemelerinden sonra, tüketim harcama kalıplarının tahmini için Engel eğrilerine uygun fonksiyon tipi bulmak gerekmektedir. Hem Türkiye geneli hem de %20'lik gruplar için 9 farklı denklem kalıbı uygulanmıştır. 9 farklı denklem kalıbı için teker teker bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasında serpilme çizilmeleri yapılmış ve veri seti ile ilgili göze çarpabilecek sorunlara bakılmıştır. Bu sorunların başında, yatay kesit veri setlerinde çok karşılaşılan değişen varyans problemi incelenmiştir.

Belirli mal grubuna yapılan harcamalar T, toplam harcamalar TH ile gösterilirse Engel eğrileri analizinde kullanılan 9 ana fonksiyon tipi ve bu fonksiyon tiplerinden hesaplanan esneklikler Tablo 1.1 'deki gibi özetlenebilir. Tablo'da β_1, β_2 ve β_3 denklemlerin katsayılarını, ε ise belli bir mal grubunun toplam harcama esnekliğini göstermektedir. Esneklik hesaplamaları hanehalkı büyüklüğü için de aynı şekilde hesaplanmaktadır.

Tablo 1.1 Fonksiyon Tipleri ve Esneklik Hesaplamaları

Fonksiyon Adı	Fonksiyon Kalıbı	Esneklik
Doğrusal	$T = \beta_1+\beta_2 TH+\beta_3 HHB$	$\varepsilon = \beta_2 \times TH/T$
Yarı-Logaritmik	$T = \beta_1+\beta_2 \ln TH+\beta_3 \ln HHB$	$\varepsilon = \beta_2/T$
Yarı-Logaritmik	$\ln T = \beta_1+\beta_2 TH+\beta_3 HHB$	$\varepsilon = \beta_2 \times TH$
Çift-Logaritmik	$\ln T = \beta_1+\beta_2 \ln TH+\beta_3 \ln HHB$	$\varepsilon = \beta_2$
Ters Fonksiyon	$T = \beta_1-\beta_2/TH+\beta_3/HHB$	$\varepsilon = \beta_2/(TH \times T)$
Log-Ters	$\ln T = \beta_1-\beta_2/TH+\beta_3/HHB$	$\varepsilon = \beta_2/TH$
Orana Doğrusal	$T/TH = \beta_1-\beta_2 TH+\beta_3 HHB$	$\varepsilon = 1+\beta_2 \times TH \times (TH/T)$
Working-Leser	$T/TH = \beta_1-\beta_2 \ln TH+\beta_3 \ln HB$	$\varepsilon = 1+\beta_2 \times (TH/T)$
Orana Ters	$T/TH = \beta_1-\beta_2/TH+\beta_3/HHB$	$\varepsilon = \beta_1 \times (TH/T)$

2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi'nde sınıflandırılmış 12 harcama grubunun her biri için ve hem genel hem de %20'lik gruplar için bu denklemlerin hepsi denenmiştir. Tahmin edilen kalıplar arasından, verilere en yüksek uyumu sağlama, katsayıların anlamlılığı, değişen varyans problemine karşı başarılı, denklemin tüm olarak anlamlılığı, yüksek açıklayıcılık gücü (R^2) gibi faktörlere göre değerlendirme yapılmış ve seçilmiştir. Başarılı olan denklem tipleri üzerinden esneklik tahminleri yapılmıştır.

Hanehalklarının harcama kalıplarının incelenmesi için düzenlenmiş olan veri seti tekil gözlem içerdiği için ve tekil gözlemler üzerinden tahmin yapılacağı için yatay-kesit verileriyle denklem kalıplarının tahmin edilmesinde Sıradan En Küçük Kareler Yönteminin (SEKK) kullanılabilir. Ancak, hanehalklarının toplam harcamalarına göre gruplara ayrıldığı zaman SEKK'nin kullanılması sakıncalıdır. Çünkü, gruplanmış verilerden engel eğrilerine uygun harcama fonksiyonları tahmin edilirken SEKK yöntemindeki hata teriminin eşvaryanslı olduğu varsayımı geçerli değildir. Fakat, bu çalışmada, veri seti tekil verilerden oluştuğu için bu durum söz konusu değildir. Sonuç

olarak, SEKK yöntemiyle 9 farklı fonksiyon tipi arasında bir seçim yapabilmek mümkündür.

Çalışmada tekil veri kullanılarak oluşturulan regresyon modeli şu şekildedir:

$$T = \beta_1 + \beta_2 TH + \beta_3 HHB + e \qquad (1.1)$$

2. TALEP TEORİSİ ve TÜKETİCİ TEORİSİ

2.1 Talep Teorisi

İlk olarak neoklasik iktisatçı Leon Walras (1834–1910) tarafından mikroekonominin temel prensibi olarak ortaya konan talep teorisi, ekonomideki hareketliliği sağlayan en önemli temel taşı olan tüketicinin mal ve hizmet için olan talebini mevcut fiyat ya da gelir yönünden araştırır. Bu bağlamda, modern talep teorisi esasen, tüketicilerin satın alma kararlarını ve bu kararların fiyatlar üzerindeki etkisini inceler. Talep teorisi, ilerleyen zaman içerisinde diğer başka ünlü iktisatçılar tarafından da üzerinde durulması gereken bir konu olarak görülmüştür. Özellikle teori, İngiliz iktisatçı Alfred Marshall (1842–1924), İtalyan Vilfredo Pareto (1848–1923), Rus Eugen Slutsky (1880–1948), Amerikalı Kenneth Arrow (1921-) ve Fransız iktisatçı Gerard Debreu (1921-) tarafından geliştirilmiştir.

Hane halkı tüketimi üzerine yapılan çalışmalar, 1800'lü yıllarda Engel'in 1857'de yayımlamış olduğu çalışmayla başlamıştır. Engel bu çalışmasında gelir ve bazı harcama kategorileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmanın izinde 18. ve 19. yüzyıllarda hane halkı tüketici eğilimlerini, başka bir deyişle tüketici talep ölçümü konusunda gelişmeler kaydedilmiştir. Çünkü Engel'in gelirin tüketim eğilimleri üzerine olan etkisini inceleyen çalışması Baxter, LePlay gibi istatistikçilere ışık tutan bir çalışmadır. 19. yüzyılda Marshall'ın talep esnekliği üzerine yapmış olduğu çalışmalar, 20. yüzyılın başlarında birçok önde gelen tanınmış iktisatçıyı bu alan üzerinde

araştırmaya teşvik etmiştir. İlk olarak hane halkı bütçe verilerinden yaralanarak esneklikler hesaplayan Pigou, ilk olarak bu hesaplama yöntemini gıda ve giyim için kullanmıştır.

Tüketici, tüketici davranışlarına ve rasyonel temellere bağlı kalarak, fiyatlardaki, gelirdeki ve ürünlerdeki değişimlerden etkilenir. Bu etkileşim Tüketici Talep teorisi ile incelenir. Tüketici Talep teorisine göre, tüketici piyasada birçok mal ve hizmet çeşidinden bütçe kısıdına bağlı kalarak seçim yapar. Olanaklı alternatifler arasında istediği mal birleşimini seçmekten serbesttir. Bu serbestlik, tüketicinin rasyonel davranma koşulu ortaya çıkarmaktadır. Rasyonel davranan tüketicinin amacı ya da problemi, bir zaman dilimi içersinde elindeki sabit bir geliri ordinat faydasını azami noktaya getirecek şekilde kullanarak mal ve hizmetlerden yararlanmasıdır. Bu durum aynı zamanda, tüketicinin probleminin en olanaklı kayıtsızlık eğrisini elde etmiş olduğunun göstergesidir

Bu durumda amaç gelir ve fiyatlar belirli iken tüketicinin kendi faydasını en yükseğe çıkarmaktır. Genel talep eğrisi teorisine göre, Neoklasik yaklaşıma bağlı kalarak, ortada tam bilgi varsayımı vardır. Yani, tüm tüketilebilir malların neler olduğunu, bu malların fiyatlarını ve kendi gelirinin ne kadar olduğunu bilindiğini varsayılır. Bu tam bilgi varsayımına dayanarak, aslında tüketicileri en çok etkileyen iki unsur vardır: seçim ve ilan edilen imtiyaz haklar. Seçim unsuru bir bakıma fayda ve fayda fonksiyonunun var oluşunu sağlayan unsurları sağlar. Bu unsurlar ise literatürde seçim aksiyomları olarak tanımlanır. Seçim aksiyomlarını altı ana başlık altında toplanabilir: dönüşlülük, tamlık, geçişlilik, süreklilik, doyumsuzluk ve dışbükeylik.

Dönüşlülük, bir mal en az kendisi kadar tüketici tarafından seçilebilme olarak tanımlanır. Tamlık ise, herhangi iki mal kümesi birbiriyle karşılaştırılabilir. Bu varsayım, tüketicinin her mal bileşiminin kendi arasında bir tercih ya da kayıtsızlık gösterdiğini anlatır (Gravelle ve Rees, 1981: 56). Bu, tercih sıralaması yapılırken tercih kümesi içerisinde kullanılmayan nokta ya da durumların olmamasını sağlar. Kısacası, seçim kümesinin tamamının kullanılmasını sağlayan bir varsayımdır.

Geçişlilik ya da bağdaşım özelliği seçim teorisinin en önemli aksiyomudur. Bir bakıma tercihlerin var olmasının kanıtıdır. Rasyonel tüketici her zaman bir malı diğer bir

mala tercih eder. Açıklamak gerekirse, eğer tüketici çeşitli mal bileşimlerinden birincisini ikincisine ve ikincisini de üçüncüsüne tercih ediyor ise bu varsayım gereği, birinci mal üçüncü mal bileşimine tercih edecektir. Tüketici birinci, ikinci mal bileşimi arasında kayıtsızsa ve ikinci, üçüncü mal bileşimi arasında kayıtsızsa bu üç mal bileşimi aynı kayıtsızlık kümesi içerisinde yer alır.

Yukarıdaki üç varsayım daha çok tercih sırasını belirlemede kullanılır. (Deaton ve Muellbauer, 1980: 27). Ama bu üç koşul yeterli olmaz. Çünkü bazı koşullarda tercih sıralamalarında kopukluk olabilir. Bu durumu önlemek için ise süreklilik varsayımı kullanılır. Bu varsayımla beraber fayda fonksiyonu u(q) tarafından uygun bir tercihler kümesi oluşturulabilinir.

Bir diğer varsayım olan doyumsuzluk varsayımına göre tüketici doyumsuzdur ve bütün malların her zaman daha fazlasını ister. Bu aksiyom tüketicinin seçim problemini sınırlandırılmış fayda en çoklamasına indirger (Deaton ve Muellbauer, 1980a: 28). Son olarak dışbükeylilik aksiyomu orijine dışbükeylilik olarak tanımlanır. Bu varsayım, tüketicinin belirli bir parasal tatminini azamileştirilebilmesi için gereklidir (Hicks, 1946: 20–25).

2.2 Fayda Tanımı ve Fayda Fonksiyonu

Fayda, tüketicinin malların tüketiminden elde ettiği tatmin ve memnuniyeti anlatmaktadır. Başka bir deyişle fayda tüketici tercihlerinin bir başka anlatım şeklidir. Fayda için iki önemli kavram vardır: Toplam fayda ve marjinal fayda. Malın tüketiminden elde ettiği tatmin ve memnuniyeti ifade eden "toplam memnuniyet" toplam fayda olarak tanımlanır. Marjinal fayda ise, ek bir birim maldan elde edilen ek memnuniyete denir.

2.2.1 Kardinal Fayda ve Ordinal Fayda

Tüketicinin, tam bilgi varsayımına göre, geliri ile satın alabileceği mal bileşenlerini fayda düzeylerini birbirileri ile karşılaştırabilmesi gerekir. Böylelikle, faydanın karşılaştırılmasında, onun nasıl ölçüleceği problemi ortaya çıkar.

Tüketicinin, tam bilgi varsayımına göre, geliri ile satın alabileceği mal bileşenlerini fayda düzeylerini birbirileri ile karşılaştırabilmesi gerekir. Böylelikle, faydanın karşılaştırılmasında, onun nasıl ölçüleceği problemi ortaya çıkar.

Bu problem için19. Yüzyıl iktisatçıları faydanın ölçülebilir olduğunu savını ortaya koymuşlar ve mal bileşenlerinin farklı derecelere sahip olduklarını söylemişlerdir. Bu savı da Kardinal Fayda Teorisi olarak ortaya atmışlardır. Bu teoriyle, tüketicinin her mala ya da mal bileşimine, ondan elde ettiği faydanın derecesini gösteren bir sayı verilebileceğini ortaya atmışlardır. Aynı zaman da, kardinal fayda tüketiciler arasında fayda karşılaştırılması yapılmasını sağlamaktadır. Örneğin, bir tüketici belirli bir maldan belirli oranda, örneğin iki kat, diğer tüketiciye göre fayda sağlayabilir.

Kardinal faydaya inanan ekonomistler ikiye ayrılır. Birinci grup, Jevons, Menger, ve Walras gibi iktisatçılar, faydanın kardinal ve toplanabilir olduğuna inanır. Edgeworth ve Fisher gibi iktisatçılar ise, faydanın kardinal fakat toplanamaz olduğuna inanırlar.

Ordinal Fayda Teorisi ise faydanın ölçülemeyen bir büyüklük olduğunu varsaymaktadır. Bu teoriye göre, tüketiciler çeşitli mal bileşimlerinden elde ettikleri faydayı çeşitli değerler uygulayarak ölçemezler onun yerine mal gruplarından elde ettikleri tahminin düşük ya da yüksek olduğunu söyleyebilirler. Bu hipoteze göre, her iki mal arasındaki fayda farkının büyüklük derecesi hiç önemli değildir.

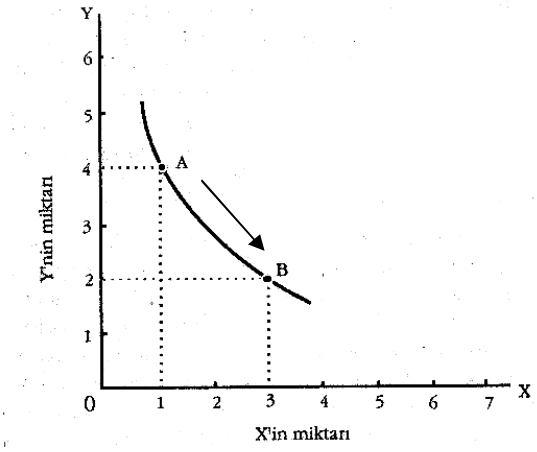
2.2.2 Fayda Fonksiyonu

Ekonomide tercih ilişkilerini fayda fonksiyonunu kullanarak tanımlarız. Fayda fonksiyonu, u(x) (Denklem 2.1), mal sepetindeki bütün elemanların tüketicinin tercihine göre numaralandırılması olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle, bir mal bileşimi diğerine tercih ediliyorsa o mal bileşiminden elde edilen fayda diğerinden nümerik olarak daha büyüktür. Bu durumda, fayda sadece ordinal olarak ölçülebilir. Ordinal fayda ile, tüketicinin mal sepetleri arasında hangisinden ne kadar fayda elde ettiğini belirtmesi mümkün değildir.

$$u : X \to \Re$$
$$x \phi \approx y \Leftrightarrow u(x) \geq u(y) \qquad \textbf{(2.1)}$$
$$\text{for } \forall x, y \in \Re$$

2.2.2.1 Kayıtsızlık Eğrileri

Ordinal fayda teorisi der ki belirli bir ürünün nesnel bir şekilde faydasının ölçülememesine karşın, tüketici çeşitli alternatifleri sıralama yetisine sahiptir. Mallar, ordinal fayda teorisine göre, genel olarak demet ya da sepet olarak düşünülür. Tüketiciye aynı tatmini sağlayan noktaların geometrik yerine kayıtsızlık eğrisi denir. Her bir kayıtsızlık eğrisi iki mal ve ya servisin birleşiminden oluşur ve bu iki mal ya da servis aynı fayda seviyesini gösterir. Orijinden uzaklaştıkça bu sepet daha fazla fayda sağlar. Bu eğri bize aynı zamanda X ve Y malları arasındaki değiş tokuşu gösterir. Değişik tatmin seviyelerini gösteren kayıtsızlık eğrileri tüketicinin kayıtsız paftasını oluşturur.



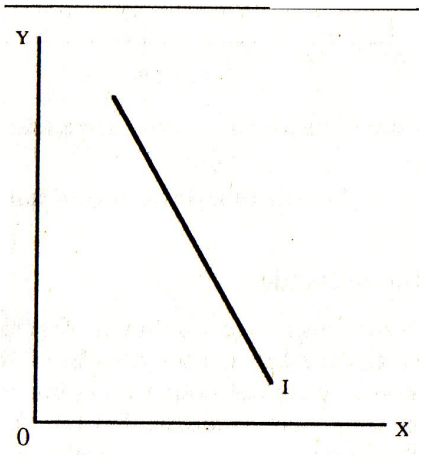
Şekil 2.1 Kayıtsızlık Eğrisi

Şekil 2.1'de olduğu gibi kayıtsızlık eğrisi üzerindeki A noktasından B noktasına geçmesi, elde edilen fayda aynı iken, mallardan birinin miktarının artması diğer malın miktarının azalması demektir. Bu duruma iktisatta marjinal ikame haddi denir. Ayrıca, farksızlık eğrileri bu eğri azalan marjinal faydalar varsayımına bağlı kalmak suretiyle dışbükey olmak zorundadır. Açıklamak gerekir ise, tüketicinin kullanacağı X malı miktarı birer birim arttıkça tüketicinin Y'den vazgeçmeğe razı olacağı miktar

azalacaktır. Bu duruma da iktisatta azalan marjinal ikame haddi ilkesi denir. Ayrıca, tam rekabet piyasası dışında tüketim yapılması durumunda kayıtsızlık eğrileri orijine göre yine dışbükey olması gerekmektedir (Gravelle ve Rees, 1981: 59). Kayıtsızlık eğrilerinin bir diğer özelliği ise negatif eğimlidir. Bu özellik, kayıtsızlık eğrisinin her noktasında tatmin seviyesi aynıdır. Farksızlık eğrilerinin üçüncü özelliği ise, bir tüketicinin kayıtsızlık haritasını meydana getiren farksızlık eğrilerinin birbirlerini kesmemeleridir. Bu durumun asıl nedeni ise tercihler arasındaki ilişkilerin geçişli olmasıdır. Bu durum da tercihlerin tutarlı olduğu varsayımı ile ilintilidir. Son olarak, kayıtsızlık eğrisi kayıtsızlık haritasının her noktasında bulunur.

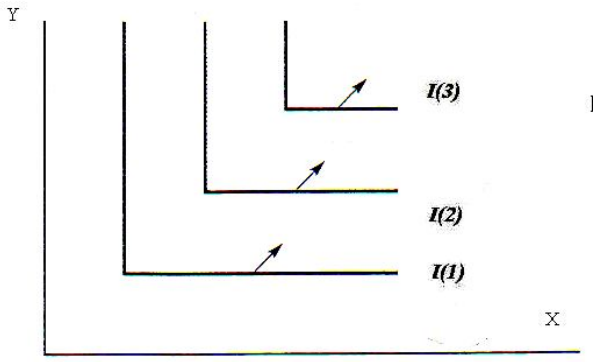
2.2.2.2 Kayıtsızlık Haritası

Değişik tatmin seviyelerini gösteren kayıtsızlık eğrileri o tüketicinin kayıtsızlık haritasını oluşturur. Kayıtsızlık haritası dahilinde farklı mal sepetlerinin farklı esneklikleri olabilir. Örneğin, mükemmel ikame malları arasındaki kayıtsızlık eğrileri vardır. Örneğin bir kalem aynı çeşit bir kaleme mükemmel ikamedir. Bu durumda tüketici sadece kalemlerin toplam sayısıyla ilgilenir renkleriyle ilgilenmez. Böylece, kayıtsızlık eğrisi eğimi -1 olan düz bir çizgi olacaktır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 Mükemmel İkame

Bir diğer mal sepeti olan mükemmel tamamlayıcı mallar için ise bu kayıtsızlık eğrileri L şeklini alacaktır (Şekil 2.3). Örneğin, ayakkabının bir teki tüketici için yeterli bir ürün olmamaktadır. Bu durumda diğer tekini de tüketici isteyecektir. Bu da bu iki maldan müşteri bir bakıma belirli bir miktarda kullanmaktadır.



Şekil 2.3 Mükemmel Tamamlayıcılık

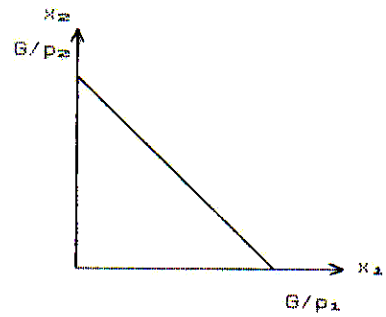
Bir diğer kötü mallar vardır ki bunları tüketici sevmez (Varian, 1990: 41). Örneğin, tüketici alkolü sevmeyebilir ama kahve içmeyi sevebilir. Bu durum da tüketicinin faydasını artırmak için içkiyi azaltıp kahve vermemiz gelebilir. Bu durumda kayıtsızlık eğrisinin pozitif eğimi olacaktır. Son olarak, Bir başka mal sepeti ise tarafsız mallar vardır. Bu mallar ise tüketicinin ilgi alanı dışında olur. Örneğin içki içmek tüketicinin ilgi alanı dışındadır. Bu durumda kayıtsızlık eğrisi diğer mal bileşiminin parçasına bağlı kalmaksızın dikey bir doğru olur.

2.3 Bütçe Kısıdı

Ekonominin genel tanımı, sınırsız insan ihtiyaçlarının sınırlı kaynaklarla karşılanması geliştirilen sosyal bir bilimdir. Tüketici teorisine göre, tüketici tercihlerini seçmek konusunda çeşitli sınırlamalara tabiidir. Tüketici yaşadığı yere ve bulunduğu statüye göre çeşitleme kısıtlamalar altındadır. Bunların en önemlisi zaman olmakla beraber "Bütçe Kısıdı" da önemli bir kısıttır.

Çeşitli mallar x ve fiyatları p ile gösterilir ve gelir ise G ile gösterilirse

$$\sum xp \leq G \qquad \textbf{(2.2)}$$

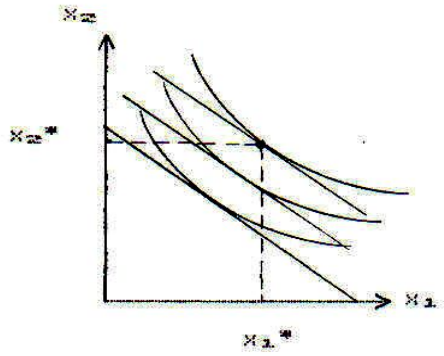


Şekil 2.4 Bütçe Kısıdı

Şekil 2.4 bütçe doğrusu bakılırsa, bu doğrunun altında kalan alan tüketicinin elde edebileceği mal bileşimlerini verir. Gelir ve fiyatlardaki değişimler bütçe doğrusunun değişmesine neden olmaktadır. Fiyatlarda meydana gelen değişimler bütçe doğrusunun eğiminin değişmesine sebep olurken; gelirdeki bir değişim ise bütçe doğrusunun paralel kaymasına neden olmaktadır.

2.4 Tüketici Dengesi

Kayıtsızlık eğrisinin eğimi, dy/dx, tüketicinin belirli bir fayda düzeyinde kalabilmek için y malını x malı yerine hangi oranda ikame edebildiğini göstermektedir. Kayıtsızlık eğrisinin eğimine marjinal ikame oranı olarak bilinmektedir. Genel olarak, tüketici faydasını maksimum olarak kullanmak için belirli bir bütçe kısıdı ile karşılaşır. Bu kısıda bağlı olarak x ve y mallarında tüketir. Bu fayda en çoklamasının olduğu durum ise kayıtsızlık eğrisinin bütçe doğrusu teğet olduğu noktadır. Bu durumda bir bakıma kayıtsızlık eğrisinin eğimi bütçe doğrunun eğimine eşit olacaktır. Bir başka deyişle zevklerinde, gelirinde ve mal sepetindeki malların fiyatlarında bir değişim olmadıkça tüketici zaman birimi başına aynı mal demetini kullanmağa devam edecektir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 Tüketici Dengesi

Tüketicinin problemi maksimum fayda elde edeceği mal bileşenini bütçe kısıdına göre seçmektir. Bunun için Lagrange fonksiyonu oluşturulduğunda:

$$L = f(x_1,...,x_n) + \lambda[G - p_1 x_1\ ] \qquad \textbf{(2.3)}$$

Bu fonksiyonun X'lere türevleri alınarak birinci dereceden koşullar elde edilmiş olur (Denklem 2.4).

$$\partial L / \partial X_1 = (\partial u / \partial X_1) - \lambda p_1 = 0$$

.

. **(2.4)**

.

$$\partial L / \partial Xn = (\partial u / \partial X_n) - \lambda p_1 = 0$$

$$\partial L / \partial \lambda = G - \sum p_1 X_1 = 0$$

Bu denklemlerle hareketle marjinal ikame oranının fiyatlara eşit olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle her malın marjinal faydasının fiyatına oranı birbirine eşit olur.

$$(\partial u / \partial x_1) / p_1 = (\partial u / \partial x_2) / p_2 = ... = (\partial u / \partial x_n) / p_n \quad \textbf{(2.5)}$$

2.5 Talep Fonksiyonu

Her maldan tüketilen miktar, malın fiyatının ve tüketicinin bir fonksiyonudur. Talep fonksiyonu:

$$x_1 = f(p_1, ..., p_n, G) \quad \textbf{(2.6)}$$

Bu durumda fiyatlarda ve gelirde meydana gelen değişiklikler tüketicinin belirli bir şekilde belirli bir mal için talebini etkileyecektir. Tüm fiyatlar ve gelir aynı oranda değiştiğinde talep edilen mal miktarında değişiklik olmaz. Bunun nedeni, talep fonksiyonları, fiyatlar ve gelire göre sıfırıncı dereceden türdeş bir fonksiyondur. Ama, bazı durumlarda tüketicinin talebinde yansıma olabilir. Bu duruma "parasal yansıma" denmektedir. Sonuç olarak, aslında, tüketici dengesinden hareketle gelir değişmelerinin talep edilen miktarlar üzerindeki etkileri kayıtsızlık eğrilerinden hareketle bulunabilir. Aynı şekilde fiyat değişmelerinin talep miktarları üzerindeki etkisi de bulunabilir. Bu duruma bağlı olarak, mallar genel olarak gelir ve fiyat etkilerine göre isimlendirilmektedirler.

3. MİKROEKONOMİDE GELİR TÜKETİM İLİŞKİSİ

3.1 Gelir Tüketim Eğrisi

Tüketicinin bütçe kısıt doğrusunun aynı tüketicinin kayıtsızlık eğrisine teğet olduğu nokta teorik olarak tüketicinin denge noktası olarak bilinir. Teğet olunan bu noktada tüketicinin faydası maksimum olur. Bu duruma göre, bütçe doğrusundaki herhangi bir kayma faydanın maksimumlaştırdığı noktayı da değiştirir. Bir bakıma talep edilen miktarı da değiştirir.

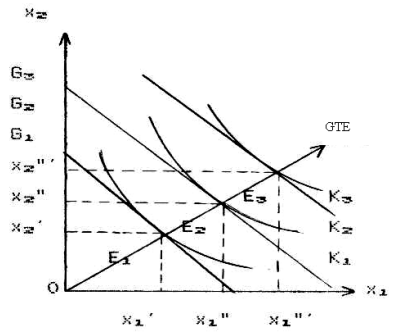
Ancak, iktisatçılar, tüketicinin talebini etkileyen zevkin zaman içerisinde nasıl değiştiğini ölçemedikleri için ve zevklere bağlı test edilebilir önsavlar oluşturamadıkları için zevki sabit varsayarlar. Tüketici zevklerinin sabit kaldığı söylendiğine göre tüketici talebi bütçe kısıntında meydana gelen değişimlere göre değişecektir.

Bu durumda talebi etkileyecek faktörler, tüketici geliri ve malların fiyatıdır. Yani, gelir ya da malların fiyatları değiştikçe denge noktası da değişecektir. Dolayısıyla aynı mal sepeti için talep edilen mal bileşimi değişir. Tüketici zevkleri ve mal ya da servislerin fiyatları sabit tutulduğunda, her gelir düzeyi yeni bir denge noktası oluşturur. Bu denge noktalarının birleştirilmesiyle gelir tüketim eğrisine ulaşılır (Şekil 3.1).

Yukarıdaki şekilden anlaşılacağı üzere mal fiyatları sabit iken bütçe kısıtındaki değişim kayıtsızlık eğrisine de yansımaktadır. Bütçe kaydıkça kayıtsızlık eğrisi yeni

denge noktasına doğru kayacaktır. Böylelikle, tüketilen malların miktarında değişim gerçekleşmiş olacaktır.

Gelir-Tüketim eğrisinin yeri ve şekli, kayıtsızlık eğrisinin şekline ve fiyat oranına bağlıdır. Genel olarak, gelir-tüketim eğrisi aileleri, bir kayıtsızlık eğrileri takımından veya tüketiciden tüketiciye fark eder.



Şekil 3.1 Gelir Tüketim Eğrisi

3.1.1 Gelir Tüketim Eğrisi Özellikleri

Bütün gelir tüketim eğrileri başlangıç noktaları orijindedir. Çünkü gelir sıfırken hiçbir şekilde tüketim olmaz. Tabii ki tasarruflar ya da borçlanmak da bu durumu etkileyebilir. Ne var ki bu durum geçici bir süre için geçerli olabilir (Lecaillon, 1981: 36). Bir GTE her kayıtsızlık eğrisini sadece bir kere keser. Ayrıca, aynı kayıtsızlık eğrisi kümesinden oluşturulan gelir-tüketim eğrilerinin hiçbir zaman biri diğerini kesmez. Gelir Tüketim Eğrisinin fiyat oranlarına göre konumu değişmektedir. Bu durumda, x malının nispi fiyat oranın düşük olması sonucunda, x malının ucuz olması sonucunda, x malından daha çok tüketileceğinden GTE x eksenine daha yakın olacaktır.

3.1.2 Gelir Tüketim Eğrisi ve Malların Sınıflandırılması

Herhangi bir gelir tüketim eğrisi o malın belirli bir özelliğini ortaya çıkartır. Eğer, bir tüketicinin o mal sepetinden kullanımı artıyorsa o mal sepetindeki mallara

“normal mallar” denir. Hangi malın normal mal olduğu tüketiciden tüketiciye ve zamandan zamana değişir. Eğer, mal sepetinin tüketimi zaman içerisinde tüketicinin geliri artıkça azalıyor ise o mal sepeti içindeki mallara “ adi mallar” olarak tanımlanır. Bu mallarında tüketimi de aynı şekilde tüketiciden tüketiciye ve zamandan zamana değişir.

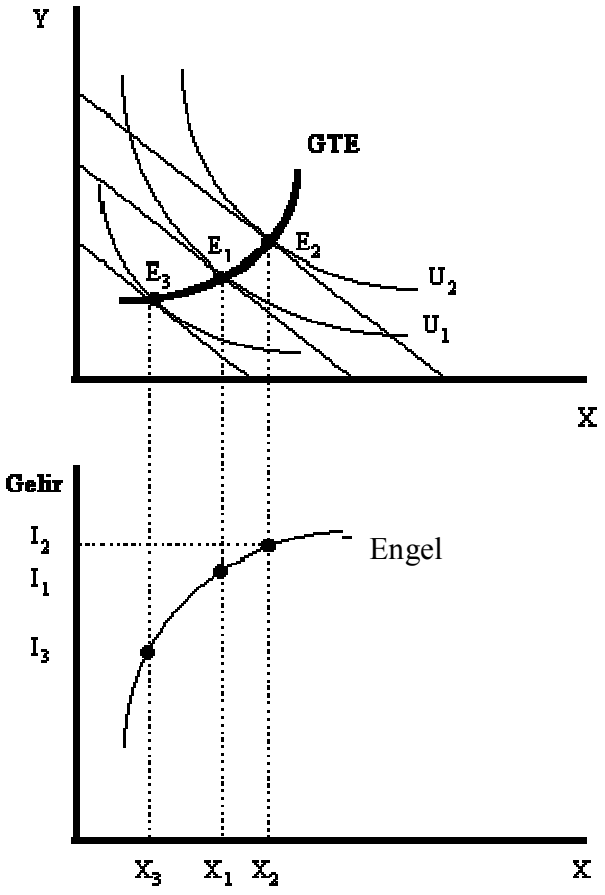
3.2 Engel Eğrileri

Alman iktisatçı Ernst Engel (1821–1896) tarafından 19. yüzyılda incelenmiştir. Bu ilişkiyi gösteren eğriler daha sonra “Engel Eğrileri” olarak anılmıştır. Engel Eğrisi mal sepetindeki herhangi bir mal ya da hizmetin, bütün fiyatlar sabit iken, talebinin gelir olarak bir fonksiyonun grafiğidir (Varian,1990: 97). Her gelir seviyesi için bütün mallar için mutlak optimum bir nokta mevcuttur. Eğer, malların fiyatların sabit tutulur ve gelir değişikliğinde talebin nasıl değiştiğine bakılırsa Engel eğrilerine ulaşılır. Engel eğrileri için oluşturulan grafikte bir eksende x ekseni tüketilen malının miktarını gösterir iken y ekseni geliri göstermektedir. Tüketici teorisinde, gelir-tüketim eğrilerinden yola çıkarak gelir düzeyi ile tüketilen mal miktarı arasındaki ilişkiyi incelemek mümkündür. Engel eğrisini yatay eksene geliri, düşey eksene mal miktarını koyarak da çizebiliriz (Türkay, 2002: 31).

Gelir-tüketim eğrisi fiyat değişimi gibi herhangi bir nedenle değişirse Engel eğrisi de değişir. Bunun temel nedeni ise, Engel eğrisinin gelir-tüketim eğrisi üzerinden oluşturulmuş olmasından kaynaklanır. Bu değişiklikler, genelde Engel eğrisinin eğiminin ya da şeklinin değişmesine neden olabilir. Ayrıca, Gelir-tüketim eğrisinde herhangi bir değişme olmadan da Engel eğrileri etkilenebilir. Bu durumun nedeni ya gelirde meydana gelen bir değişim ya da buna bağlı mal sepetindeki değişimlerden etkilenmesidir. Ancak, bu durumlardan gelir-tüketim eğrisi etkilenmez. Zaten bu tarz değişiklikler gelir-tüketim eğrisinin var oluşunun nedenidirler.

Gelir-tüketim eğrisi fiyat değişimi gibi herhangi bir nedenle değişirse Engel eğrisi de değişir. Bunun temel nedeni ise, Engel eğrisinin gelir-tüketim eğrisi üzerinden oluşturulmuş olmasından kaynaklanır. Bu değişiklikler, genelde Engel eğrisinin

eğiminin ya da şeklinin değişmesine neden olabilir. Ayrıca, Gelir-tüketim eğrisinde herhangi bir değişme olmadan da Engel eğrileri etkilenebilir. Bu durumun nedeni ya gelirde meydana gelen bir değişim ya da buna bağlı mal sepetindeki değişimlerden etkilenmesidir. Ancak, bu durumlardan gelir-tüketim eğrisi etkilenmez. Zaten bu tarz değişiklikler gelir-tüketim eğrisinin var oluşunun nedenidirler.



Şekil 3.2 Engel Eğrisi

3.2.1 Gelir Esneklikleri

Talebin gelir esnekliği, gelirdeki değişiklikten talebin nasıl etkilendiğini göstermek için kullanılmaktadır. Bu çalışmadaki amaç da Engel eğrilerinden yararlanarak esneklik bularak ve 2003 yılı Türkiye'deki esneklikleri tahmin etmek ve yorumda bulunmaktır. İktisattaki genel tanımı, talepteki yüzde birlik değişiminin gelirdeki yüzde değişimine oranıdır. Bu tanıma bağlı kalarak daha önceden belirtilmiş olan mal çeşitlerini hatırlanırsa, normal malların gelir esneklikleri pozitif değer almakta ve düşük malların esneklikleri eksi değer alır. Çünkü normal mallarda gelir arttıkça bu ürünlere olan talep de artmaktadır. Aynı şekilde düşük mallarda gelir arttıkça bu mallar için talep azalacaktır.

$$\varepsilon = (\partial X_1 / X_1) / (\partial G / G) \qquad \textbf{(3.1)}$$

Bir diğer sınıflandırma ise normal malları kendi içinde sınıflandırmadır. Bu sınıflandırmaya göre, gelir esneklikleri 1 den küçük olan mallar "gerekli" mallar; gelir esneklikleri 1'den büyük ise "lüks" mal olarak tanımlanmaktadır. Genel bir kural olarak, malların gelir esneklikleri ortalama 1 civarındadır (Varian, 1990: 281).

4. FAYDA FONKSİYONLARIN YAPISI

4.1 Doğrudan Fayda Fonksiyonu

Tüketici teorisinde en genel varsayımı, tüketicinin karşı karşıya kaldığı mallardan tatminini en fazla sağlamaya çalışmasıdır. Doğrudan fayda fonksiyonunda bu varsayımdan yola çıkarak bütçe doğrusu kısıdı altında faydasını maksimumlaştırma olarak kullanılmaktadır. Doğrudan fayda fonksiyonu malların tüketilen miktarlarına bağlı olarak türetilen bir fonksiyondur.

$$u(x_1,...x_n) \qquad \textbf{(4.1)}$$

Tutarlı bir tüketici faydasını doğrudan fayda fonksiyonunu kullanarak ve bütçe kısıdına bağlı kalarak faydasını maksimize edebilecek mal sepetini seçecektir. Doğrudan fayda fonksiyonunda doyumsuzluk ilkesi ve azalan marjinal fayda etkisi burada etkindir.

Max: $u = f(x_1,...,x_n)$

Bütçe Kısıdı: $\sum PX = G$ **(4.2)**

$x_1,...,x_n \in X$
$p_1,...,p_n \in P$

Doğrudan fayda fonksiyonunda tercihlerin gösteriminde, tüketilen malın maksimum miktarı seçilen fayda fonksiyonuna bağlı değildir. Yani bütün fayda fonksiyonları aynı miktarda faydayı en çoklamış olarak kabul edilir. Diğer önemli bir husus ise, eğer bütün malların fiyatlarını ve geliri belirli bir pozitif katsayı ile çarpılırsa, bütçe kümesini ve en uygun mal bileşenlerini değiştirilemez. Başka bir deyişle, en uygun seçim kümesi fiyatlar ve gelire göre sıfırıncı dereceden türdeştir.

Ekonomide bireylerin davranışlarını iki yönden bakabilmek mümkündür. Bir başka deyişle dual açıdan değerlendirmek mümkündür. Tüketici davranışındaki duallik ise, faydanın maksimizasyonuna karşı maliyet minimizasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda orijinal maksimizasyon probleminde çözüm Marshalgil talep fonksiyonu üzerinden (x = g(G,p)) üzerinden ulaşılmaktadır. Orijinal maksimizasyon probleminin duali olan maliyet minimizasyon problemini çözmek için Hicksgil talep fonksiyonundan faydalanılır.

$H(u, p)$ **(4.3)**

Bu iki eşitlik arasındaki asıl ilişki, faydanın maksimumlaşmasında bütçe kısdının da yer almasıdır. Başka bir deyişle rasyonel bireyin amacı, maksimum faydayı minimum maliyetle elde etmektir.

$$x_1 = g(G, p) = h(u, p)$$

$$u(x_1,...,x_n) \Rightarrow u[g_1(G, p),...,g_n(G, p)] \Rightarrow u(G, p) \qquad \textbf{(4.4)}$$

4.2 Dolaylı Fayda Fonksiyonu

Tüketici faydasını piyasa koşullarına göre belirleyebilir. Piyasa koşulları piyasadaki fiyatlardan ve tüketicinin elde ettiği gelirden oluşmaktadır. İktisatta, tüketicinin faydasını gelir ve fiyat üzerinden belirlendiği fayda fonksiyonuna Dolaylı Fayda Fonksiyonu denir. Böyle denmesinin sebebi, tüketicinin genellikle tercihini fiyatlar üzeriden değil de ne tükettiğini düşünerek yapmasındandır. Bu durumda faydanın maksimumlaştığı mal miktarı x ise bu istenen mal sepetidir. Bir başka deyişle bu mal sepeti, tüketici fiyat ve bütçe kısıdı altında ne kadar o mal sepetinde tüketme isteğinin olduğunu gösterir. Bu durumda her bir bütçe için ayrı bir mal sepeti varmış gibi düşünülebilir. İşte bu fiyat ve bütçe kısıdına bağlı olarak oluşturulan mal sepetlerinden oluşan fonksiyona talep fonksiyonu denir.

4.2.1 Dolaylı Fayda Fonksiyonu Özellikleri

Dolaylı fayda fonksiyonu fiyatlar ve gelire göre sıfırıncı dereceden türdeştir. Bir malın fiyatı ya da tüketicinin geliri aynı oranda arttığında tüketicinin sağlayacağı maksimum faydada bir değişiklik olmayacaktır. Dolaylı fayda fonksiyonu fiyatlarla artmayan bir fonksiyondur. Örneğin, tüketicinin mal sepetinde bulunan bir malın fiyatı arttığında tüketici o maldan daha az kullanmak zorunda kalacak ve faydası azalacaktır. Ancak bu durum gelir için düşünüldüğünde tam tersi bir durum yaratacaktır. Yani, gelir arttıkça tüketicinin alacağı mal miktarı artacak ve doğru orantılı olarak alacağı fayda da artacaktır. Dolayısıyla, dolaylı fayda fonksiyonu gelirle artan bir fonksiyondur.

Dolaylı fayda fonksiyonu tıpkı doğrudan fayda fonksiyonu gibi sıfırdan büyük bütün fiyat ve gelirler için devamlıdır. Ayrıca, dolaylı fayda fonksiyonu ikame haddi varsayımını sağlamak için orijine dışbükeydir.

4.2.2 Maliyet Fonksiyonu

Fayda maksimizasyonunun duali olan maliyet minimizasyonu kısıt olarak faydayı kabul etmektedir. Maliyeti minimize ederek elde edilecek olan tüketici dengesi yaşama maliyetindeki ve reel gelirdeki değişikliği göstermek için daha uygundur (Layard, Walters, 1987: 144). Sabit fiyatlarda ve sabit bir fayda düzeyinde minimum parasal maliyeti gösteren fonksiyona tüketicinin maliyet fonksiyonu denir. Tüketicinin maliyet fonksiyonu dolaylı fayda fonksiyonunun tam tersidir.

$$u(p,m) \Rightarrow m(p,u) \qquad \textbf{(4.5)}$$

4.2.2.1 Maliyet Fonksiyonu Özellikleri

Maliyet fonksiyonu fiyatlar ve gelire göre birinci dereceden türdeştir. Bir malın arttığında tüketicinin sağlayacağı maksimum fayda için olan maliyet aynı oranda artacaktır. Fiyatlar arttıkça faydayı aynı seviyede tutmak için maliyet artacaktır. Dolayısıyla maliyet fonksiyonu fiyatlarla azalmayan bir fonksiyondur. Örneğin, tüketicinin mal sepetinde bulunan bir malın fiyatı arttığında tüketici o maldan daha az kullanmak zorunda kalacak ve maliyeti artacaktır. Bu durum tüketici maliyeti minimize etmek için ve fiyatlardaki değişikliklere ayak uydurması için maliyet fonksiyonunun fiyatlarda konkav olması gerekmektedir. Ayrıca, maliyet fonksiyonu fiyatlar için devamlıdır. Bütün bu özellikler maliyet fonksiyonu için geçerli ise, maliyet fonksiyonunun fiyatlara göre kısmi türevleri Hicksgil talep fonksiyonudur (Deaton ve Muellbauer, 1980: 40).

4.3 Toplanabilir Fayda Fonksiyonu

Bölüm 3'de de belirttiğimiz gibi fayda bağımsızdır ve toplanabilir. Bir başka deyişle bütün mallardan teker teker gelen marjinal fayda diğer malların tüketilen

miktarlarından bağımsızdır etkilenmez. Örneğin, bir bardak sütle bir bardak kahvenin faydaları bağımsızdır. Bu varsayım "ihtiyaçların bağımsızlığı" olarak tanımlanır (Layard ve Walters, 1987:163). Bu durumda her birinin faydası ayrı ayrı ölçülebilir ve toplam faydayı elde etmek için ayrı ayrı malların faydaları toplanabilir. Sonuç olarak doğrudan fayda fonksiyonu mallardan elde edilen faydaların toplamı olarak yazılabilir:

$$u = f\left[u_1(x_1) + ... + u_n(x_n\right] \quad \textbf{(4.6)}$$

Fayda fonksiyonu, tekdüze bir dönüşüm sonucu toplanabilir şekle sokulabilir (Deaton, Muellbauer, 1980: 37). Bu dönüştürme sonucu faydalar değil tercihler toplanmış olur. Ayrıca, faydaların bağımsızlığı ilkesi mallar arasında çapraz değişimin olmadığını ortaya koyar. Diğer bir önemli nokta ise, Layard ve Walters'ın kitaplarında belirtmiş oldukları gibi, malın fiyata olan esnekliğinin gelire esnekliğine olan oranın aynı olduğudur. Bu varsayım bize fiyat esnekliği düşük olan bir malın gelir esnekliğinin düşük olacağını gösterir. Bu durumda yine Layard ve Walters'a göre, aynı gelir düzeyine sahip olan bireylerin gelir esneklikleri aynı varsayılırsa, fiyatlarda da herhangi bir değişiklik olmaksızın bireylerin gelir esneklikleri hesaplanabilir.

Mallar arasındaki bağımsızlık derecesini artırabilmek için malları gruplamak mantıklı olacaktır. Örneğin, birçok gazlı içecek vardır. Bunları bir grup yapıp gazsız içecekleri de başka bir grup olarak gruplarsak bu iki ana farklı grup arasında tercihlerin bağımsızlığı ilkesinden daha kuvvetli bahsedebiliriz. Bu durumda 2003 yılı için düzenlenmiş verilerin mal bakımından 12 farklı gruba ayrılması anlaşılacaktır. Sonuç olarak Deaton ve Muellbauer'e 1980 çalışmalarında da belirtmiş oldukları gibi, toplanabilir tercihler tüketici teorisinde çok önemli bir rol oynamaktadır.

4.4 Ayrılabilir Fayda Fonksiyonu

Mallar eğer gruplara ayrılır ve tercihlerin diğer gruptaki miktarlardan bağımsız olarak belirlendiği varsayılırsa tercihlerin ayrılabilir olduğunu kabul ederiz. Örneğin, ev

eşyası olarak LCD ekran televizyon almak ile halı almak arasında bir bağımsızlık söz konusudur. Bu durumda ayrılabilir birbirinden bağımsız fayda fonksiyonlarından oluşacaktır.

$$u = u(f_a, f_b, ...)$$
$$f_a = u(x_1, x_2)....$$ **(4.7)**

Ayrılabilir fayda fonksiyonu için bütçe kısıtı iki aşmadan oluşur. Birinci aşamada tüketici toplam harcamaları mal gruplarına bölüştürür. İkinci aşamada grup harcamaları teker teker mallara bölüştürür. Bu bölüştürmede tam bilgi gereklidir. Birinci aşama için gerekli olan bilgi toplam harcama miktarı ve ana gruplar için fiyatlar. İkinci aşamada ise grup içi fiyatlar gereklidir.

4.5 Homotetik Fayda Fonksiyonu

Hanehalkının tükettiği miktarı n kat arttığında faydanın da n kat artmasını tercihlerin homotetik olması olarak tanımlayabiliriz. Artan bir homotetik fonksiyon, birinci dereceden türdeş bir fonksiyonun tekdüze artan bir dönüştürmesidir (Layard ve Walters: 1987:160). Bir başka deyişle, göreli fiyatlar sabitken harcamaların göreli paydaları da sabittir.

Homotetik fayda fonksiyonunun iki önemli özelliği vardır. Birincisi, gelir esneklikleri hanehalkları için 1'dir. Bu tip fayda fonksiyonları özelliklerinden bir diğeri ise marjinal harcama eğilimi gelirden bağımsız olmasıdır, yani engel eğrisi düzdür.

Ancak, gelir esnekliğinin bir olması durumu amprik olarak mümkün değilidir. Zaman serisi ve yatay kesit verilerine dayanılarak yapılan çalışmalardan gelir esnekliğinin 1 olmadığı bilinir (Layard ve Walters: 1987:161). Engel eğrilerinin doğrusal olması, belirli malın başka bir mala göre talebinin gelirden bağımsız olaması farklı gelir düzeyindeki kişilerin o belirli mal üzerindeki marjinal harcama eğilimlerinin aynı olmasıyla sağlanabilir. Ancak, genelde mal grupları genişledikçe Engel eğrileri doğrusal olmaktan uzaklaşır.

5. FONKSİYON TİPLERİ

Engel eğrilerine uygun fonksiyon tiplerinin belirlenmesi, ekonometrik denklem tahminlerinin yapılabilmesi açısından önemlidir. Bu bakımından tahmin edilecek fonksiyon tipleri talep teorisinin genel kısıtlarını sağlamalıdır. Talep teorisine ve bütçe kısıtına bağlı kalarak, Engel eğrilerinin toplanabilirlik koşulunu sağlaması gerekir (Brown ve Deaton, 1972: 1173). Çeşitli mal ve hizmet gruplarına yapılan harcamaların toplamının toplam harcamaya eşit olma koşuluna toplanabilirlik denir. Toplanabilirlik koşulu ile çeşitli mal ve hizmetlerin talep fonksiyonları bir araya getirilmiş olur. Toplanabilirlik koşulu, Engel eğrilerine uygun fonksiyon tipinin belirlenmesinde sağlanması gereken koşullardan bir tanesidir.

Engel eğrilerine uygun fonksiyon tipinin seçiminde göz önünde bulundurulması gereken bir diğer koşul ise, fonksiyonun bütün gelir düzeyleri için negatif değer vermemesi gerekliliğidir. Böylelikle, bir mal grubuna yapılan harcamaların sıfırdan küçük olmayacağı koşulunu sağlamış oluruz.

5.1 Doğrusal Fonksiyon

Engel eğrilerine uyan en temel fonksiyon doğrusal fonksiyondur. Bu tip fonksiyonlar ilk kez Allen ve Bowley tarafından kullanılmıştır.

Herhangi bir mal grubuna yapılan harcamayı (p_1 x_1) T ile, toplam harcamayı da TH ile gösterirsek, doğrusal fonksiyon

$$T = \beta_1 + \beta_2 TH + u \qquad \textbf{(5.1)}$$

şeklinde gösterilebilir. Bu fonksiyon tipi toplanabilirlik koşulu sağlar. Bir başka deyişle, bu kalıba uyan Engel eğrileri için tahmin edilen regresyon katsayılarının toplamları sabit terim ve hata terimi için 0 ve TH katsayısı için 1'dir.

Engel eğrilerinin doğrusal olması fayda fonksiyonlarının toplanabilir olması koşulu ile beraber doğrusal olan talep fonksiyonunu elde etmemizi sağlar. Ayrıca doğrusal fonksiyon ile Stone-Geary fayda fonksiyonu oluşturabilir.

Bu fonksiyon için harcama esnekliği

$$\varepsilon = \beta_2 \cdot (TH/T) \quad \textbf{(5.2)}$$

olarak hesaplanmaktadır. Aynı zamanda bu çalışmada hanehalkı büyüklüğü esnekliği de aynı yöntem ile bulunur. Veri setinde esneklik değişkenler için ortalamalar noktasından hesaplanmıştır.

5.2 Yarı –Logaritmik Fonksiyon

İlk kez Prais ve Houthakker tarafından zorunlu mal gruplarından biri olan gıda için kullanılmıştır. Yarı-logaritmik fonksiyonu

$$T = \beta_1 + \beta_2 LOGTH + u \quad \textbf{(5.3)}$$

olarak gösterilmektedir.

Yarı logaritmik fonksiyon toplanabilir koşulunu sağlayamaz. Bundan dolayı bazı mal grupları için uygun değildir. Yarı-logaritmik fayda fonksiyonu için esneklik

$$\varepsilon = \beta_2 / T \quad \textbf{(5.4)}$$

olarak hesaplanmaktadır. Bu denkleme göre T değeri büyüdükçe esneklik sıfıra yakınsar. Sonuç olarak, gelir arttıkça denklem anlamını kaybetmektedir.

Ayrıca, Engel eğrileri ile çalışmalarda, Working'in 1943 yılındaki çalışması ile Leser'in 1963 yılındaki çalışması, toplam harcamaların logaritmasıyla doğrusal işkili olduğu modelin veri setlerine mükemmel uyum sağladığı gösterilmiştir (Deaton, 1978: 527). Bu uyumu göstermek için bağımlı değişken olarak, herhangi bir harcamanın toplam harcamaya olan oranı kullanılır,

$$T/TH = \beta_1 + \beta_2 LOGTH \quad \textbf{(5.5)}$$

ve Working-Leser modeli olarak tanımlanır. Bu modelde esneklik

$$\varepsilon = 1 + \beta_2 TH(TH/T) \quad \textbf{(5.6)}$$

olarak hesaplanmaktadır. Working-Leser modelinde toplam harcamalar artarken esneklikler azalır (Tansel, 1986: 242).

5.3 Çift –Logaritmik Fonksiyon

Engel eğrileri için sabit esnekliğe sahip olması nedeniyle kullanımı en kolay olan fonksiyon tipi çift-logaritmik fonksiyondur. Bu fonksiyon:

$$LOGT = \beta_1 + \beta_2 LOGTH + e_1 \quad \textbf{(5.7)}$$

şeklindedir ve esneklik β_2'ye eşittir. Bu çalışmada da genel anlamda başarılı modeller kurmakta kullanılmıştır. Hatta yatay kesit verileri için problem olarak ilk göze çarpan değişen varyans problemini çözmekte çok yardımcı olan bir fonksiyon kalıbıdır.

5.4 Log –Ters Fonksiyon

Bu çalışmada gruplar için en çok kullanılan fonksiyon tipi olan log-ters fonksiyon kalıbı talebin doyma seviyesine yaklaştığı mal ve hizmet grupları için çok uygun bir fonksiyon tipidir. Log-ters fonksiyonu:

$$LOGT = \beta_1 - \beta_2 / TH \quad \textbf{(5.8)}$$

Şeklinde gösterilir ve esnekliği $\varepsilon = \beta_2/TH$ olarak hesaplanmaktadır.

Denklemler seçilmesinden önce verilerin bağımlı değişken ve açıklayıcı değişkenlerin serpilme çizimine bakılmıştır. Serpilme çizimlerinde genel olarak yatay kesit verilerde görülen problemlerden birisi olan değişen varyans sorunu gözlemlenmektedir. Serpilme çizimi dışında tam fikir sahibi olabilmek için değişen varyans testi de yapılmış ve değişen varyans testinde de denklem kalıbı başarılı olduysa diğer istatistikî değerlerine ve denklemdeki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının anlamlılığına bakılmıştır. Değişen varyans testi olarak Stata paket programında bulunan kullanımı kolay ve etkin olan Breusch Pagan testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, denklem seçiminde dikkat edilen koşullar sırasıyla:

- Serpilme Çizimi,
- Breusch-Pagan Testi,
- Denklemin F ve R^2,
- Denklemdeki değişkenlerin katsayıların anlamlılığını incelemek (t testi),

şeklindedir.

5.5 Breusch –Pagan Testi

Temel olarak, Breusch- Pagan testi, doğrusal regresyon modellerindeki değişen varyans probleminin var olup olmadığını incelemek için kullanılır. Tahmin edilen denklemin kalıntılarının açıklayıcı değişkenin değerlerine bağlı olup olmadığını test eder.

Testi bir denklem üzerinde inceleyecek olursak

$$y = \beta_1 + \beta_2 x + u \qquad \textbf{(5.9)}$$

Bu denklemin kalıntılarının karesi için açıklayıcı değişkeni kullanarak regresyon kurarsak Breusch-Pagan testini elde etmiş oluruz:

$$\hat{u}^2 = \alpha_1 + \alpha_2 x + v \qquad \textbf{(5.10)}$$

Bu denklem için F testi değerine bakacak olursak ve F testi açıklayıcı değişkenlerin birlikte anlamlı olduğunu gösterirse değişen varyans probleminin olmadığını reddetmiş oluruz.

Aynı zamanda bu test koşullu değişen varyans problemi varsa onu da çözmek için kullanılmaktadır. Bu test, eğer değişen varyans problemi var ise, GEKK yöntemini önerir. Test, her zaman negatif olmayan değerler alır ve k bağımsızlık derecesine sahip Ki-Kare testidir. Bu bağlamda, hesaplanan χ^2 değeri belirlenmiş anlamlılık derecesinde kritik χ^2 değerini aşarsa H_0 hipotezi reddedilir ve fonksiyon kalıbında değişen varyans problemi olduğu söylenir.

$H_{0:}$ Denklemde değişen varyans sorunu yok (Eş Varyans)

$H_{1:}$ Denklemde değişen varyans sorunu var (Değişen Varyans)

Eğer denklem bu testten geçmez ise denklemin üzerinde bir daha düşünmek ve hatta açıklayıcı değişkeni değiştirmek gerekebilir.

6. TÜRKİYE HARCAMA ESNEKLİKLERİ VE HANEHALKI BÜYÜKLÜĞÜ ESNEKLİK TAHMİNLERİ

Bu çalışmanın temel amacı, 2003 yılında Türkiye'deki hanelerin tüketim harcaması esnekliklerinin tahmin edilmesi ve Türkiye için yapılmış daha önceki çalışmalarla karşılaştırılmasıdır. Çalışmada kullanılacak olan veri kaynağı, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından hazırlanmış olan 2003 Hanehalkı Bütçe Anketi'dir. Bu anket 1 Ocak – 31 Aralık 2003 tarihleri arasında bir yıl süre için Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde 25920 hanehalkına uygulanmıştır. Anket, 2003 yılı içerisinde kentsel kesimden her ay değişen 1512 ve kırsal kesimden de aynı şekilde her ay değişen 648 hanehalkı olmak üzere toplam 2160 hanehalkına uygulanmıştır (TUİK, 2005: 12).

Düzenlenen soru anketinden temel olarak 3 ana değişken grubu elde edilmiştir. İlk olarak, oturulan konut tipi, sahip olunan eşyalar vb. gibi hanehalkının sosyo-ekonomik durumunu gösteren değişkenler elde edilmiştir. İkinci temel değişken olarak, satın alınan mal ve hizmetleri gösteren tüketim harcamaları değişkenleridir. Son olarak ise, hanehalkında bulunan fertlere ilişkin yaş, cinsiyet, iş durumu ve gelir durumu gibi kişisel bilgiler toplanmıştır. Coğrafi açıdan veri seti incelendiğinde 2003 yılında Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi'nin adı Hanehalkı Bütçe Anketi olarak değiştirilerek NUTS (The Nomenclature of Territorial Units for Statistics) bölgelerine göre yeniden düzenlenmiştir. Bu tip coğrafi açıdan sınıflandırma sistemi, Avrupa Birliği uyum doğrultusunda, nüfus, bölgesel kalkınma planları, illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralaması, temel istatistik göstergeler ve coğrafya unsurları temel alınması suretiyle oluşturulmuştur.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun hazırlamış olduğu 2003 yılı Hanehalkı Bütçe anketinde COICOP (Classification of Individual Consumption by Purpose) (Amaca Bağlı Bireysel Tüketim Sınıflandırması) sınıflandırma sistemi hanehalkının anket ayı içerisinde tüm mal ve hizmet harcamalarının sınıflandırılması için kullanılmıştır.

Birleşmiş Milletler İstatistik Bölümü tarafından yayımlanan ve 2003 yılı Bütçe Anketi için referans olarak kullanılan amaca bağlı bireysel tüketim sınıflandırması tüketim harcamalarının 3 ana kurumsal sektöre bölmektedir: hanehalkı, kar amacı

gütmeyen kuruluşlar ve devlet. Sınıflandırma birimi alım satım işlemleridir. 2003 yılı hanehalkı anketi için düzenlenmiş olan sınıflandırılma kullanılmıştır.

2003 Hanehalkı Bütçe Anketi, COICOP sınıflandırılmasına göre 12 harcama grubu bazında toplanmıştır. Belirlenmiş ana mal grupları şunlardır:

1. Gıda ve alkolsüz içecekler
2. Alkollü içecekler, sigara ve tütün
3. Giyim ve ayakkabı
4. Konut, su elektrik, gaz ve diğer yakıtlar
5. Mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri
6. Sağlık
7. Ulaştırma
8. Haberleşme
9. Eğlence ve kültür
10. Eğitim Hizmetleri
11. Lokanta, yemek hizmetleri ve oteller
12. Çeşitli mal ve hizmetler

2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi çok detaylı bir ankettir. Hanehalkı sosyo-ekonomik, tüketim harcamaları, bireysel birçok bilgi içermektedir. Bu anket çalışmasında ayrıntılı yer alan değişkenlerden, her harcama grubu için değişkenler toplulaştırılarak oluşturulmuştur.

Veri düzenlemesi için Stata 8 adlı ekonometri uygulama programı kullanılmıştır. Veri düzeni için ilk dikkat edilen nokta kullanılan hane veri yapısına uygun olarak her haneye özgü bir seri numarasının olmasıdır. Bu numara veri setinde bülten numarası olarak bilinmektedir. Bülten numarasına bağlı kalarak, hane içinde aylık gelir, aylık toplam harcama, harcama gruplarına bağlı aylık harcamalar için kullanılan veriler o hanehalkını oluşturan fertlerden elde edilen bilgilerin toplandığı anket sonuçlarından derlenmiştir. Bu anket sonuçları aylık toplam harcama ve diğer harcama grupları için hane içindeki bireylerin parasal olarak harcamalarının toplamından oluşmaktadır.

Toplam harcamanın aylık olarak alınmasının asıl sebebi veri setinin aylık olarak bu değerleri içermesidir. Ayrıca, veri setinin yıllık düzenlemesi uzun ve etkin olmayan birçok işlemden geçirilmesi gerektiği için aylık veriler kullanılmıştır.

Çalışmada, birçok çalışmada olduğu gibi, denklem ve esneklik tahminlerinde gelir yerine toplam harcama değişkeni kullanılmıştır. Bunun bir nedeni, toplam harcama göstergeleri sürekli geliri daha iyi açıkladığına inanılmasıdır. Bilindiği üzere, iktisatçı Milton Friedman tarafından ortaya atılan, sürekli gelir hipotezine göre tüketicilerin harcamaları şu anki gelire bağlı olarak değil uzun dönemdeki gelir beklentilerine göre belirlenmektedir. Ölçülmüş olan gelir ve tüketim planlanmış ve beklenmeyen elemanlardan oluşmaktadır. Friedman'a göre tüketimi etkileyen en önemli unsur harcanabilir gelir değil, ferdin kendi zenginliğidir. Ferdin kendi zenginliği ise fiziksel (evi, arabası) özkaynakları ve eğitim, deneyim gibi kişisel kaynaklarıdır. Bundan dolayı tüketici davranışlarını gelir üzerinden incelenmesi araştırmacılar tarafından pek kullanılmamaktadır. Toplam harcamanın gelir yerine açıklayıcı değişken olarak kullanılmasının bir başka nedeni ise, gelirin dağılımının gruplar içinde ve gruplar arasında değişkenliğe sahip olmasıdır. Gelir seviyeleri aynı olan hanehalklarının arasında bile gelir farklı olduğu için, bu hanehalklarının harcama davranışları grup içinde farklılıklar gösterecektir. İşte bu nedenlerden ötürü, açıklayıcı değişken olarak toplam harcama gelir yerine kullanılmıştır.

Veri setinde harcama grupları fiziksel ve parasal olarak ölçülmüştür. Ancak harcama gruplarında kullanılan malların ve servislerin kalitesi ve fiyatları aynı olmadığı için harcamaların parasal değerleri ölçüt olarak alınmıştır. Bu kurala bağlı kalarak, her mal grubu için hanehalkı içerisinde yapılan fertlerin yapmış olduğu bireysel harcamalar toplanmış ve toplam grup bazlı harcamalar elde edilmiştir.

Toplam harcama için, anket sonuçlarındaki hanehalkı bazında harcama değeri kullanılmıştır. Aynı şekilde hanehalkı büyüklükleri içinde "hanehalkı büyüklüğü" değişkeni kullanılmıştır.

Hanehalkı veri seti üzerine yapılan yatay kesit çalışmaları bütün hanehalklarının aynı pazarda alışveriş ettiği varsayımını taşır (Benus, Kmenta ve Shapiro, 1976: 129). Bu nedenle bütün gelir grupları için fiyatlar sabittir. Sonuç olarak, malın fiyatı ve diğer

malların fiyatı açıklayıcı değişken olarak alınmayacaktır. Bu araştırmada zaman serisi verisi kullanılmadığı için fiyat açıklayıcı değişken olarak kullanılmamıştır.

> Hanehalkı tüketim harcaması, hanehalklarının anket ayı içinde ihtiyaçlarını karşılamak için yapmış oldukları peşin ya da vadeli mal ve hizmet satın alışları ile hanehalklarının kendi ekonomik faaliyetleri sonucu elde ettikleri mal üretimlerinden tükettiği maddeleri, hanede iktisaden faal olan fertlerin çalıştığı işyerinde ürettiği ya da satışa sunduğu mallardan hanede tüketilenleri kapsamaktadır (TÜİK, 2005: 11).

Türkiye 2003 yılı hanehalkı verileri kullanılarak 12 mal grubunun her biri için, 9 fonksiyon kalıbı SEKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Denklemlerin tahmin edilmesinde STATA programı kullanılmıştır. Tahmin edilen denklemler içerisinde 12 mal grubu için ayrı ayrı verilere en iyi uyumu sağlayan, katsayıları anlamlı ve açıklayıcılık gücü yüksek olan denklemler seçilmiştir. Denklemlerin tahmininde kullanılan verilerin birimi, TL'dir.

Bütün hanehalkı için yapılan esneklik tahminleri yanında her bir mal grubu için, zengin ve yoksul hanehalklarının tüketim esnekliklerinin farklı olup olmadığı incelenecektir. Bunun için hanehalkları toplam tüketim harcamalarına göre en yoksuldan başlayarak %20'lik 5 gruba ayrılmıştır.

Her bir mal grubu ve %20'lik dilimler için seçilen denklemler bu denklemlerden tahmin edilen regresyon eğrileri ve hesaplanan esneklikler ayrı ayrı sunulmuştur. Bu çalışmada sunulan denklemler verilere en iyi uyumu sağlayan denklemlerdir. Bir mal grubu için hanehalkı büyüklüğü ve toplam harcama esneklikleri 5 farklı gelir grubu için ayrı ayrı hesaplanmış olup denklemlerin katsayıları, standart hataları, t değerleri ve olasılığı, açıklayıcılık gücü (R^2) ve F değeri ve değişen varyans problemini çözmek için test ve onun Ki Kare değeri ile birlikte verilmiştir. Çizimlerde dikey eksende mal gruplarına yapılan harcamalar (Milyon TL), yatay eksende ortalama toplam harcamalar (Milyon TL) gösterilmiştir.

Tablo 6.1 Harcamaların Toplama Harcama İçindeki Payı (%)

Harcama Grupları	1987	1994	2003
Gıda ve Alkolsüz İçecekler	32	35.6	27.5
Alkollü İçecek, sigara ve tütün			4.1
Giyim ve ayakkabı	12.2	9	6.3
Konut ve kira	20.7	22.8	28.3
Mobilya, ev aletleri	9.5	8.9	5.7
Ev Bakım Hizmetleri	2.1		
Sağlık	2.6	2.6	2.2
Ulaştırma	8.6	9	9.8
Haberleşme			4.3
Kültür, Eğlence	4.7	2.3	2.2
Eğitim Hizmetleri	3.5	1.4	2
Otel, lokanta, pastane		2.9	4.1
Kişisel Bakım	0.9	5.5	3.5
Çeşitli mal ve hizmetler	3.2		
Toplam	100.0	100.0	100.0

Türkiye genelinde harcama gruplarını değerlendirecek olursak (Tablo 6.1) , 1987'den 2003 yılına kadar veri setlerinin özellikleri değişmiştir. Gıda ve alkollü harcamalar 1987 yılında % 32 iken 1994 yılında artarak %35,6 olmuştur. 2003 yılında ise bu harcama grubu gıda ve alkolsüz içecek harcamaları ile alkollü içecek, sigara ve tütün harcamaları olarak iki guruba ayrılmıştır. Bu duruma göre, 2003 yılında gıda ve alkolsüz içecek harcamaları % 27,5 iken; alkollü içecekler, sigara ve tütün harcamaları tek başına %4 civarındadır.

Giyim harcamaları 1987'de %12,2 iken, 1994 yılı ile beraber düşerek %6,3'e kadar gerilemiştir. Giyim harcama grubunun aksine, konut ve kira harcamaları 1987 yılında %20,7 iken; 1994'de %22,8 olmuş ve 2003 yılında bu değer %28,3'e çıkmıştır. 1987 yılında mobilya ve ev aletleri harcaması %9,5 ev bakım hizmetleri %2,1 toplam %11,6 iken, bu iki harcama grubu birleşerek 1994 yılında %8,9'a gerilemiştir. 2003 yılında da bu gerileme devam etmiş ve %5,7'ye düşmüştür.

Sağlık hizmetleri harcamaları, 1987'den 1994'e göre pek değişmemesine rağmen 2003 yılı için %2,2'ye gerilemiştir. Ulaştırma ve haberleşme harcamaları 1987 ve 1994 yıllarında aynı harcama grubu dâhilinde %8,6'dan %9'a çıkmıştır. 2003 yılında ise bu iki grup ayrılarak ulaştırma harcaması tek başına %9,8 iken haberleşme harcaması %4,3 olarak toplam harcamada tek başına yüksek bir paya sahip olmuştur. Bu durum,

Türkiye'de bu iki harcama grubuna yönelik harcamaların arttığını dolayısıyla harcama esnekliklerinin azaldığını göstermektedir.

Kültür, eğlence ve eğitim harcamaları 1987 yılında hep beraber %4,7 iken 1994 ve 2003 yılında bu grup harcamalar kültür ve eğlence harcamaları ile eğitim harcamaları olarak ikiye ayrılmışlar ve toplam harcamadaki payları 2003 yılında toplam %4,2'ye gerilemiştir.

Otel, lokanta ve pastane harcamaları 1987 yılında %3,5 iken, 1994'de %2,9'a gerilemiş 2004 yılında ise tekrar artmış ve %4,1 olmuştur. Kişisel bakım ve diğer harcamalar 1987 yılında toplam harcamanın %4,1'i iken 1994 yılında aynı harcama grubu altında %5,5 ve 2003 yılında %3,5 paya sahiptir.

Bu araştırmadaki toplam harcamalar ve hanehalkı büyüklüğü esneklik tahminleri, Türkiye için yapılan araştırmalarla karşılaştırılacaktır. Toplam harcama esneklikleri için özellikle Özer (2000) yılındaki çalışması, Şenesen ve Selim (1995) ile Selim'in 2000 yılında yapmış olduğu çalışmalarla karşılaştırılacaktır. Hanehalkı büyüklüğü esneklik tahminleri, Tansel'in 1986 yılında Türkiye üzerinde 1978–79 kent hanehalkı geliri ve tüketim harcamaları anket sonuçlarından hareketle yapmış olduğu çalışma ile karşılaştırılacaktır. Tansel bu çalışmasında açıklayıcı değişken olarak toplam harcamalar ve hanehalkı büyüklüğünü kullanmıştır. Ayrıca, belli başlı denklem gruplarına göre Türkiye geneli için hem harcama esneklik tahmini hem de hanehalkı büyüklüğü esneklik tahmini yapmıştır.

Aşağıda, yukarıda belirtilmiş olan harcama grupları için Türkiye geneli için en uygun denklem kalıbı gösterilmiş ve başarılı olan denklemin serpilme çizimi yapılmıştır. Gelir grupları için ise uygun denklemler gösterilmiştir. Esneklik tahminleri ise, Türkiye geneli için ve %20'lik gelir grupları için bir tabloda toparlanmıştır.

6.1 Gıda Tüketim Harcamaları

2003 yılı hane halkı bütçe anketine göre, Türkiye için toplam harcamalar içinde gıda ve alkolsüz harcamalar, ortalama, % 27,5 ile konut harcamalarından sonra en yüksek paya sahiptir.

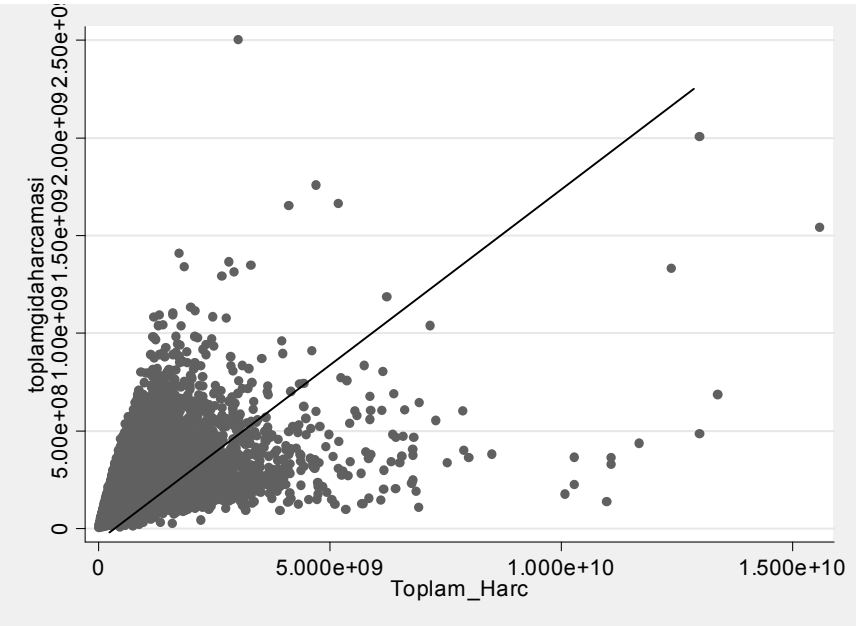
Gıda tüketim harcamalarının esnekliğini tahmin edebilmek için, gıda tüketim harcamaları (GTH) bağımlı değişken, toplam tüketim harcamaları (TH) ve hane halkı büyüklüğü (HHB) açıklayıcı değişken olarak alındığında, dokuz farklı harcama denklemi içerisinde çift logaritmik fonksiyon kalıbı en iyi uyumu sağlamıştır.

$$\ln \hat{GTH} = 7.39 + 0.55 \ln TH + 0.29 \ln HHB \quad \textbf{(6.1)}$$

$$s.h. \qquad t \quad (0.777) \quad (0.0038) \qquad (0.0059)$$

Yukarıdaki kalıbı incelediğimizde hane halkı büyüklüğü veri iken toplam harcama %1 arttığında gıda harcaması ortalama %0.55 artmaktadır. Aynı şekilde toplam harcama veri iken, hane halkı büyüklüğü %1 arttığında gıda harcaması %0.29 artmaktadır. Çift-logaritmik fonksiyonlarda, sabit esneklik mevcuttur. Bu esneklik, teoriye uygun olarak 1'den küçüktür ve gıda zorunlu harcamalar arasındadır.

Gıda ve diğer harcama grupları için tahmin edilen doğrusal denklemlerde ekonometrik sorunlardan değişen varyans problemi görülmektedir. Değişen varyans sorunu denklemin bozucu teriminin varyansının değişmesine denir. Değişen varyans problemi, yatay-kesit araştırmalarında sık ortaya çıkan bir problemdir. Bu çalışmada da değişen varyans probleminin olmasının ana nedeni verilerin yatay-kesit olmasıdır. Örneğin, gelir arttıkça, bireylerin gelirleri gayri ihtiyari farklılaşır ve bu nedenden ötürü gelirlerinin eğilimine bağlı olarak bireylerin tercihlerinde farklılıklar oluşur (Gujarati, 1995: 357). Toplam harcama toplam gıda harcaması modeli için çizilmiş olan serpilme çizimine bakıldığında (Şekil 1) değişen varyans sorunu görülmektedir.



Şekil 6.1 **Gıda Harcamaları Serpilme Çizimi**

Bu çalışmada, denklem kalıplarında değişen varyans probleminin var olup olmadığını araştırmak için STATA programında bulunan Breusch- Pagan- Godfrey (BPG) testi kullanılmıştır. Hipotezler:

H_0: Denklemde değişen varyans sorunu yok (Eş Varyans)

H_1: Denklemde değişen varyans sorunu var (Değişen Varyans)

Hesaplanan χ^2 değeri belirlenmiş anlamlılık derecesinde kritik χ^2 değerini aşarsa H_0 hipotezi reddedilir ve fonksiyon kalıbında değişen varyans problemi olduğu söylenir.

Bu çalışmada kullanılan denklemler için BPG testi uygulanmıştır. Bu testi gıda harcamaları doğrusal denkleme için uygulayacak olursak değişen varyans sorunu olduğu görülmüştür. Ancak, bu test gıda harcamaları için çift-logaritmik denkleme uygulandığında;

chi2(1)	0.080
Prob > chi2	0.777

Görüldüğü üzere χ^2 değeri %10 anlamlılık düzeyinde değişen varyans sorunu yok diye yorumlanabilir. Bu durumda, yukarıdaki test sonucuna göre, çift logaritmik fonksiyonun gıda harcaması için değişen varyans problemini ortadan kaldırdığını söyleyebiliriz.

Sonuç olarak, diğer harcama grupları için de değişen varyans sorunu 9 farklı denklem kalıbı kullanılarak 12 farklı harcama grubuna uygulanmıştır.

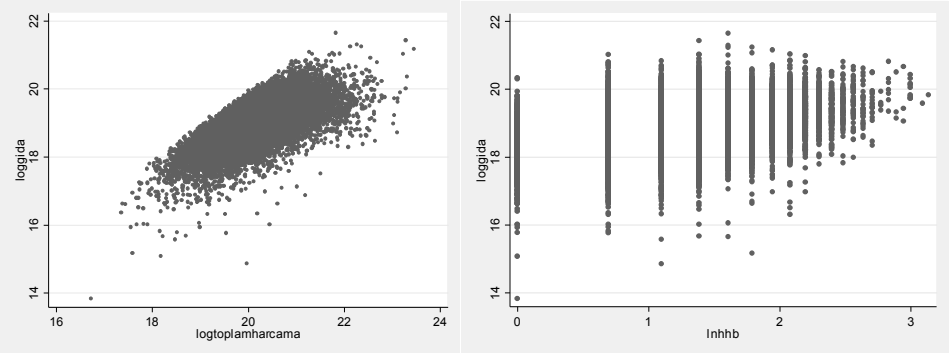
Gıda harcamaları için en uygun kalıp çift logaritmik fonksiyon olmasına rağmen, bu durum gelir grupların ayrıntısında denklemler tahmin edildiğinde değişiklik göstermektedir (Çizelge 6.1). Gelir düzeyi en düşük olan grup için en uygun kalıp orana doğrusal harcama kalıbı çıkmıştır. Diğer gelir grupları için yarı logaritmik kalıp en uygun sonucu vermektedir (Çizelge 6.2).

Çift-logaritmik dışındaki kalıplar için ortalamalar noktasında olmak üzere toplam harcama esneklikleri (THE) (Tablo 6.2)'de görülmektedir. Gelir düzeyi arttıkça gıda harcamalarının esnekliği düşmektedir. Üst gelir gruplarına gidildikçe harcama esneklikleri düşmektedir. Gıda için esnekliğin alt gelir gruplarında yüksek olması demek o gelir grubunun gelirinde meydana gelecek yüzde bir artıştan gıdaya daha çok yüzde pay ayıracağı anlamına gelir (Tablo 6.2).

Gelir düzeyi arttıkça hanehalkı büyüklüğü esnekliği (HHBE) artmaktadır. Bir başka deyişle, gelir seviyesi arttıkça hanehalkı büyüdükçe diğer hanehalkı bireylerinin gıda tüketiminde etkisi daha büyük olacaktır. Bir başka deyişle o harcama grubuna olan harcama miktarı artacaktır (Tablo 6.2).

Bu araştırmada bulunan esneklikleri, zaman içinde en yakın tarihte yapılmış çalışmalardan biri olan ve 1994 yılı hanehalkı anketi kullanılarak yapılan Özer (2003)'in çalışması ile karşılaştıracak olursak, doğrusal harcama denklemleri ile bulmuş olduğu 0.935 değeri bu çalışmayla pek örtüşmemektedir. Ancak, Türkiye için 1978–1979 yılları için Tansel'in yapmış olduğu çalışmadaki 0.6214 değerine yakındır. Bu araştırmadaki orta gelir grubunun 0.54 esneklik değeri, Şenesen ve Selim'in (1995) orta düzey gelire sahip grup için bulmuş oldukları 0.36 değerine pek yakın değildir. Ancak her iki çalışmada da gelir esneklikleri gelir arttıkça düşmektedir. Ayrıca, Selim'in (2000)

yılında 1994 yılı için bulmuş olduğu toplam harcama esnekliği değerine, 0.62, bu çalışmadaki değer oldukça yakındır.



Şekil 6.2 **Gıda Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi**

Çizelge 6.1 Gıda Harcaması Genel Denklem Kalıbı

GENEL DENKLEM:

^ ^ ^

LOGGTH=7.39**+ 0.55**LOGTH+0.29**LOGHHB

KATSAYI	**St.hata**	**t**
7.39	0.78	95.06
0.56	0.00	142.79
0.29	0.01	57.72

F(2, 25695)	13,128.32
R-squared	0.51

Het. Test Sonucu

chi2(1)	0.08
Prob > chi2	0.78

Çizelge 6.2 **Gıda Harcama Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**[1]

Grup–1 $ORANGTH = 0.45 + 3.7 \times 10^{-10} **TH + 0.20 **HHB$

s.h.

R^2= 0.08 F= 248.68 n=5150

Grup–2 $LNGTH = 17.87 + 1.63 \times 10^{=9} **TH + 0.06 **HHB$

s.h. (0.00) (0.00) (0.05) R^2= 0.14 F= 420.46 n= 5149

Grup–3 $LNGTH = 18.16 + 9.47 \times 10^{=10} **TH + 0.07 **HHB$

s.h.

R^2= 0.14 F= 412.26 n= 5149

Grup–4 $LNGTH = 18.41 + 5.92 \times 10^{=10} **TH + 0.072 **HHB$

s.h.

(0.00) (0.00) (0.05) R^2= 0.14 F= 414.05 n= 5149

Grup–5 $LNGTH = 18.93 + 1.01 \times 10^{=10} **TH + 0.08 **HHB$

s.h. (0.00) (0.00) (0.01) R^2= 0.17 F= 506.20 n= 5102

Tablo 6.2 Gıda Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.56**	**0.29**
GRUP 1	0.75	1.21
GRUP 2	0.67	0.23
GRUP 3	0.54	0.28
GRUP 4	0.47	0.29
GRUP 5	0.16	0.35

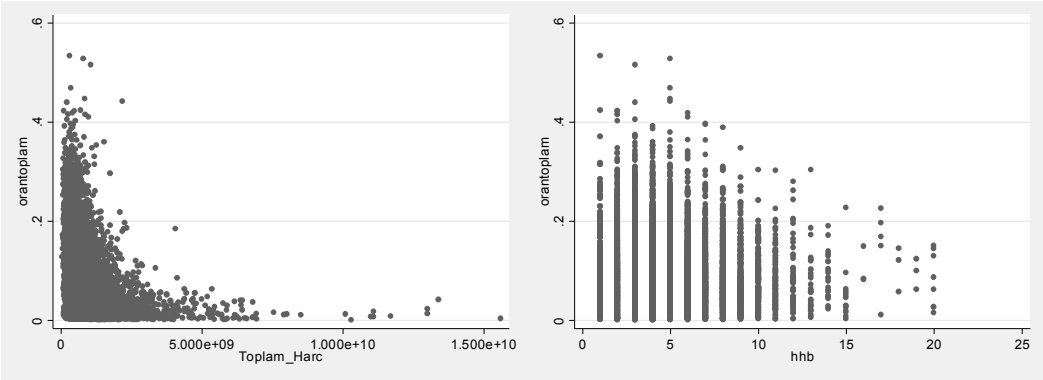
[1](*) %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı katsayıları göstermektedir. (**) ise, %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı katsayıları göstermektedir. Hiç yıldız yoksa katsayı anlamsızdır.

6.2 Alkollü İçecek, Sigara ve Tütün Harcamaları

2003 yılı anket sonuçlarına göre, alkollü içecek, sigara ve tütün harcamaları toplam harcamaların yaklaşık %4,10'udur. Türkiye'deki alkollü içecek, sigara ve tütün harcamaları için en uygun kalıp orana doğrusal fonksiyon tipidir (Çizelge 6.3). Gelir grupları için ise yarı logaritmik kalıp en uygun olanıdır (Çizelge 6.4). Türkiye genelinde bu tür harcamaların toplam harcama esneklikleri 1'den çok düşüktür. Hatta "zorunlu mallar" sınıfında olup en düşük esnekliğe sahip olan harcama türüdür (Tablo 6.3).

Ayrıca, bu harcama türü Türkiye genelinde hanehalkı büyüklüğü açısından anlamlı çıkmamıştır.

Alkol harcaması tek başına, gelir gruplarına göre, incelendiğinde gelir seviyesi düştükçe toplam harcama esnekliği düşmektedir. Ayrıca, gelir seviyesi yükseldikçe hanehalkı büyüklüğü denklemde anlamlı hale gelmekte ve hane büyüdükçe alkollü, sigara ve tütün harcamaları için harcamalar artmaktadır.



Şekil 6.3 **Alkol Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi**

Çizelge 6.3 **Alkol Harcaması Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

ORAN̂ALH=0.10-2.61*10^{-11**}TH+0.000384HHB**

Katsayı	**St.hata**	**t**
-2.61E-11	6.91E-13	-37.73
0.0003842	0.0002285	1.68
0.1003097	0.0012272	81.74
F(2, 15237)	713.32	
R-squared	0.0856	
Het. Test Sonucu		
chi2(1)	0.86	
Prob > chi2	0.3549	

Tablo 6.3 Alkol Harcamaları için Genel ve Gelir Gruplarına Göre Eşitsizlikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.31**	**1.00**
GRUP 1	0.64	-0.03
GRUP 2	0.34	0.02
GRUP 3	0.67	0.07
GRUP 4	0.05	0.14
GRUP 5	0.13	0.24

Çizelge 6.4 **Alkol Harcamaları için Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGALH = 4.65^{**} + 0.63^{**}LOGTH - 0.03LOGHHB$

s.h. (1.27) (0.06) (0.03) R^2= 0.04 F= 46.56 n = 2.266

Grup–2 $LOGALH = 10.44^{**} + 0.34^{*}\,LOGTH - 0.019LOGHHB$

s.h. (3.16) (0.15) (0.019) R^2= 0.002 F= 2.44 n=2901

Grup–3 $LOGALH = 16.66^{**} + 1.21\times10^{-9}\,^{**}TH + 0.015^{*}\,HHB$

s.h. R^2= 0.006 F= 9.41 n=3147

Grup–4 $LOGALH = 16.88^{**} + 6.26\times10^{-9}\,^{*}\,TH + 0.03^{**}HHB$

s.h. R^2= 0.007 F= 11.98 n= 3381

Grup–5 $LOGALH = 17.30^{**} + 8.35\times10^{-11}\,^{*}\,TH + 0.06^{**}HHB$

s.h. (0.05) (1.76×10^{-11}) (0.008) R^2= 0.02 F= 32.55 n= 3545

6.3 Giyim ve Ayakkabı Harcamaları

Türkiye'de haneleri aylık giyim harcamaları toplam harcamaların % 6,25'dir. Giyim harcamalarına en uygun fonksiyon kalıbı çift logaritmik fonksiyondur. Gelir gruplarına ayırarak incelendiğinde ise ters logaritmik fonksiyon uygun olmaktadır (Çizelge 6.5).

Giyim harcamaları esneklikleri genel olarak ve gelir gruplarına göre de esnekliği 1'den büyüktür ve dolayısıyla "lüks mallar" sınıfında yer almaktadır. Ancak, en düşük gelir grubu için esneklik 0.69 çıkmış ve "zorunlu mal" kategorisine girmiştir. Bu durum gelir gruplarında giyim için beklenen bir sonuçtur. Bu grup, gelir dağılımındaki en

düşük gelir elde eden % 20'lik grup olduğu için, bu grup için giyim zorunlu mal kategorisinde olan bir üründür (Tablo 6.4).

Tansel'in (1986) çalışmasında çift logaritmik fonksiyon için bulunan değer 1979 yılı için 1.319 iken bu çalışmada toplama harcama esnekliği 2003 yılı için 1.15 olarak çıkmıştır. Bu durum giyimin zorunlu mal grubuna yakınlaştığının göstergesidir. Ayrıca, Selim'in (2000) çalışmasında da genel esneklik değeri 1.18 çıkmıştır.

Hanehalkı büyüklüğü esneklikleri genel ve gruplarda artı yöndedir. (Çizelge 6.6). Bu durumda, giyim harcaması hanehalkı büyüdükçe artmaktadır. Tansel (1986) 1978–79 yılı için kent verilerini kapsayan çalışmasında çift logaritmik fonksiyon için hanehalkı büyüklüğü esnekliği 0.49 iken, bu rakam 2003 yılında 0.14'e gerilemiştir. Sonuç olarak, giyim genel anlamda hanehalkı büyüklüğünden daha az etkilenmektedir.

Çizelge 6.5 Giyim Harcaması Genel Denklem Kalıbı

GENEL:

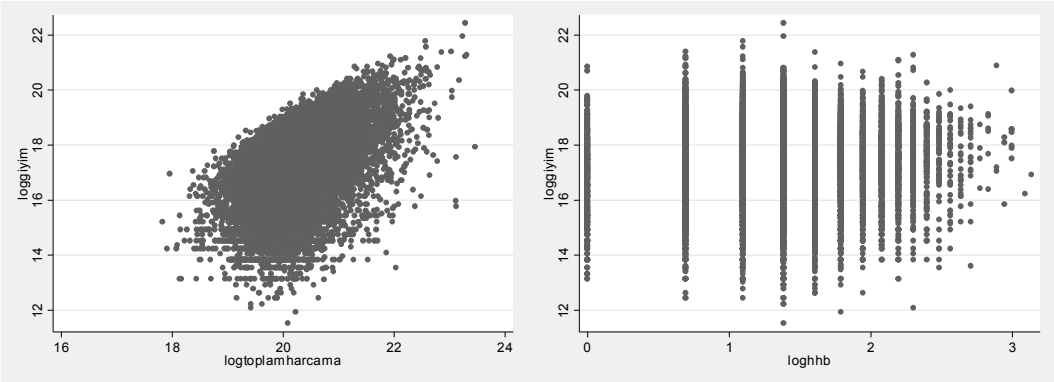
LOGİTH=-6.39**+ 1.15**LOGTH+0.15LOGHHB

KATSAYI	**St.hata**	**t**
1.15	0.01	79.86
0.15	0.02	7.79
-6.39	0.29	-21.88

F(2, 18214)	3,267.21
R-squared	0.26

Het. Test Sonucu

chi2(1)	17.94
Prob > chi2	0.00



Şekil 6.4 **Giyim Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimi**

Tablo 6.4 Giyim Harcamaları için Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**1.15**	**0.15**
GRUP 1	0.70	0.06
GRUP 2	1.23	0.12
GRUP 3	1.30	0.17
GRUP 4	1.54	0.05
GRUP 5	1.19	0.13

Çizelge 6.6 **Giyim Harcaması için Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGGITH = 16.77 - 1.55\times10^{8} **TERSTH - 0.17 **TERSHHB$

s.h. (0.08) (17,500,000) (0.11) R^2= 0.04 F= 43.97 n = 2,321

Grup–2 $LOGGITH = 17.91 - 4.92\times10^{8} **TERSTH - 0.40 **TERSHHB$

s.h. (0.21) (82,600,000) (0.12) R^2= 0.01 F= 24.10 n=3356

Grup–3 $LOGGITH = 18.41 - 7.13\times10^{8} **TERSTH - 0.58 **TERSHHB$

s.h. R^2= 0.02 F= 28.46 n=3795

Grup–4 $LOGGITH = 18.95 - 1.16 \times 10^{9} **TERSTH - 0.18 TERSHHB$

s.h. (0.18) (133,000,000) (0.13) R^2= 0.14 F= 414.05 n= 4196

Grup–5 $LOGGITH = 19.39 - 1.55 \times 10^{9} **TERSTH - 0.45 **TERSHHB$

s.h. (0.07) (76,700,000) (0.14) R^2= 0.17 F= 506.20 n= 4558

6.4 Konut Tüketim Harcaması

2003 yılında Hanehalkı Bütçe Anketine göre Türkiye'de aylık konut ve kira harcamaları % 28.30 ile hanehalkının parasal olarak en fazla harcama yaptığı gruptur. Bu harcama grubu dışında hem hanehalkının kira ödemeleri, konutun bakım ve onarımına ilşkin hizmetler ve buna bağlı olarak kullanılan metaryeller, çöp toplama ve kanalizasyon hizmetleri, yakıt ile ilgili harcamaları kapsamaktadır.

Konut harcamaları için 9 farklı denklem uygulanmış ancak, değişen varyans problemine çözüm bulunamamıştır. Konut harcamalarının denklemi ikinci dereceden bir denklem olma ihtimali kuvvetle muhtemeldir. Konut harcamaları için elde edilmesi gereken denklem bu çalışmanın dışında bir denklem sistemi olduğu için değişen varyans problemini en az gösteren denklem kalıbı olan çift-logaritmik sistem incelenmiştir (Çizelge 6.6).

Çift-logaritmik sisteme göre, toplam harcama esnekliği 0.87 çıkmıştır. Bu durumda konut ve kira hizmetleri "zorunlu mallar" sınıfına içindedir. Hanehalkı büyüklüğü esnekliğine bakar isek hanehalkı büyüdükçe bu mal grubu için harcama azalacaktır. Dolayısıyla, bu mal için ölçekler ekonomisinden söz edebiliriz.

Gelir gruplarına göre denklem kalıplarına bakıldığında (Çizelge 6.7), düşük gelir gruplarında çift-logaritmik fonksiyon tipi uygun iken, orta ve üst-orta gelir grubu için ters-logaritmik fonksiyon kalıbı en uygundur. Geliri en yüksek olan grup için ise orana doğrusal kalıp başarılı olmuştur.

Gelir grupları için tahmin edilmiş esnekliklerde, hem toplam harcama esneklerinde hem de hanehalkı büyüklüğü esnekliğinde gruplar arası belirgin bir değişkenlik saptanmamıştır (Tablo 6.5).

Çizelge 6.7 Konut Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı

GENEL DENKLEM:

LOGKOH=1.81+0.87**LOGTH-0.33**LOGHHB**

Katsayı	St.hata	t
0.87	0.00	176.84
-0.33	0.01	-51.33
1.81	0.10	18.45

F(2, 25693)	16056.07
R-squared	0.5555
Het. Test Sonucu	
chi2(1)	223.06
Prob > chi2	0

Çizelge 6.8 Konut **Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGKOH = -0.21^{*} + 0.96^{**} LOGTH - 0.26^{**} LOGHHB$

s.h. (0.43) (0.02) (0.01) R^2= 0.28 F= 996.74 n = 5.151

Grup–2 $LOGKOH = -1.24^{*} + 1.02^{**} LOGTH - 0.34^{**} LOGHHB$

s.h. (1.32) (0.07) (0.01) R^2= 0.15 F= 438.77 n=5.153

Grup–3 $LOGKOH = 19.48^{**} + 5.37 \times 10^{8}\ ^{**} TERSTH - 1.03^{**} TERSHHB$

s.h.

R^2= 0.14 F= 405.73 n=5.152

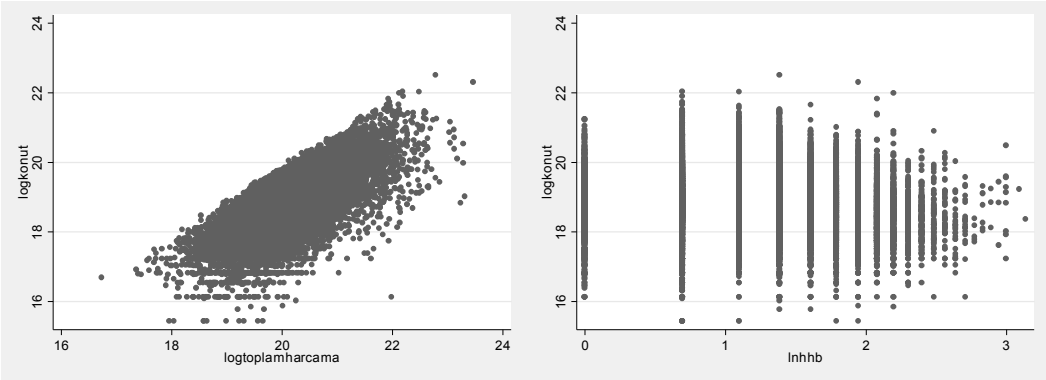
Grup–4 $LOGKOH = 19.74^{**} + 7.09 \times 10^{8}\ ^{**} TERSTH - 0.99^{**} TERSHHB$

s.h.

R^2= 0.11 F= 328.03 n= 5.153

Grup–5 $ORANTH = 0.37^{**} + 2.30 \times 10^{-11}\ ^{**} TH - 0.02 HHB$

s.h. (0.00) (1.98×10^{-12}) (0.00) R^2= 0.07 F= 207.23 n=5.087



Şekil 6.5 **Konut Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

Tablo 6.5 Konut Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikleri

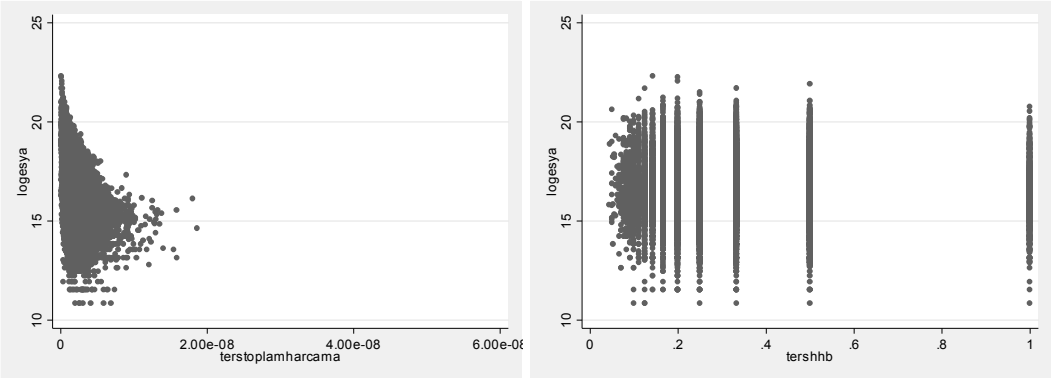
	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.87**	**-0.33**
GRUP 1	0.96	-0.26
GRUP 2	1.02	-0.34
GRUP 3	0.98	-0.30
GRUP 4	0.94	-0.28
GRUP 5	0.99	0.99

6.5 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri

Türkiye'de 2003 yılı için hane halklarının mobilya, ev aletleri ve bakım hizmetleri harcamaları toplam harcamaların % 5.72'sidir. Mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri harcamalarına en uygun kalıp ters logaritmik fonksiyondur (Çizelge 6.8). Bu tip fonksiyon kalıbını talebin doyma noktasına yakınlaştığı zaman kullanmak uygun olmaktadır (Şekil 6.6). Ama gelir gruplarına göre incelediğimizde gelir seviyesi orta düzeyde olanlar için çift logaritmik kalıp uygun olmaktadır (Çizelge 6.9).

Bu harcama grubu, genel olarak, en düşük seviyedeki gelir grubu haricinde, esneklik seviyesinin 1'in üstünde olması nedeniyle "lüks harcamalar" grubunda yer almaktadır. En düşük gelir grubunda ise "zorunlu harcamalar" grubuna girmektedir. Bunun nedeni, grupta bu harcama grubunda harcama yapan fazla bireyin olmamasıdır. Tansel'in çalışmasında ters logaritmik fonksiyon kalıbı için elde ettiği esneklik değeri 1.16 ile 2003 yılındaki esneklik değeri olan 1.18 ile karşılaştırdığımızda aslında yaklaşık 25–26 senedir bu harcama grubu ile ilgili harcamalarda bir değişiklik olmadığını göstermektedir.

Hanehalkı büyüklüğü esnekliği ise bu grup harcama için eksi yöndedir. Çünkü hanehalklarının büyüklüğü arttıkça eşya harcaması azalmaktadır. Ayrıca, bu esneklik gelir yükseldikçe daha az etkili olmaktadır (Tablo 6.6).



Şekil 6.6 **Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

Çizelge 6.9 **Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

LOGESTH=17.49-5.4310^{8**}TERSTH+0.45**TERSHHB**

KATSAYI	**St.hata**	**t**
-543,000,000.00	6,762,006.00	-80.29
0.46	0.05	8.73
17.50	0.02	840.14

F(2, 22671)	3,234.170
R-squared	0.222

Het. Test Sonucu

chi2(1)	4.82
Prob > chi2	0.03

Çizelge 6.10 **Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGESTH = 15.98** + 1.60\times10^{8}**TERSTH - 0.22**TERSHHB$

s.h. (0.06) (1.240×10^{7}) (0.08) R^2= 0.04 F= 83.79 n = 3.739

Grup–2 $LOGESTH = 17.24** + 5.38\times10^{8}**TERSTH - 0.38**TERSHHB$

s.h. (0.18) (7.240×10^{7}) (0.1) R^2= 0.02 F= 33.73 n=4.439

Grup–3 $LOGESTH = -8.16* + 1.23**LOGTH - 0.16**LOGHHB$

s.h. R^2= 0.01 F= 26.28 n=4.692

Grup–4 $LOGESTH = -10.39* + 1.336**LOGTH - 0.05**LOGHHB$

s.h. (2.64) (0.18) (0.04) R^2= 0.01 F= 28.54 n= 4.853

Grup–5 $LOGESTH = 18.94^{**} + 1.77\times10^{9}\ ^{**}TERSTH - 0.33TERSHHB$

s.h. (0.08) (8.49×10^{7}) (0.15) R^2= 0.08 F=224.42 n= 4.950

Tablo 6.6 Mobilya, Ev Aletleri ve Ev Bakım Hizmetleri Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**1.19**	**-0.14**
GRUP 1	0.72	-0.11
GRUP 2	1.35	-0.12
GRUP 3	1.23	-0.16
GRUP 4	1.34	-0.05
GRUP 5	1.35	-0.09

6.6 Sağlık Tüketim Harcamaları

Türkiye'de 2003 yılı verilerine göre hanelerin yaptıkları toplam sağlık harcamasının toplam harcama içindeki payı %2,2'dir. Bu harcama grubu sağlık için gerekli bütün harcamaları içermektedir.

Sağlık harcamaları verilerine en iyi uyumu sağlayan harcama kalıbı ters logaritmik denklem kalıbıdır (Çizelge 6.10). Ters logaritmik kalıp ile hesaplanan esnekliklere bakıldığında düşük gelir grubundan yüksek gelir grubuna gidildikçe, orta gelirli grubu dışarıda bırakılırsa, sağlık esneklikleri artmaktadır. Eşya harcamalarında olduğu gibi sağlık harcamalarında da en düşük gelirli gruba ait sağlık harcaması yapan birey sayısı diğer gruplara göre düşüktür. Çünkü bu gruptaki insanların büyük bir kısmı sağlık harcaması yapmıyor gözükmektedir(Çizelge 6.11). Genel olarak Türkiye'deki sağlık harcaması esnekliği 1'in altında çıkarak " zorunlu mallar" kategorisine girmiştir (Tablo 6.7). Daha önceki çalışmalarla karşılaştırdığımızda, sağlık harcamaları "lüks harcamalar" grubunda bulunmaktadır. Özer'in DHS kalıbını kullandığı çalışmasında sağlık harcamaları 1 çıkmıştır. Selim'in (2000) çalışmasında toplama harcama esnekliği 0.92 ile bu çalışmadaki değerle aynıdır.

Diğer bir esneklik olan HHB esnekliği "lüks harcama" grubunun özelliğini göstermektedir. Bir başka deyişle, hanehalkı büyüdükçe sağlık harcaması hanehalkı

bazında azalmaktadır. Bu durum hanehalklarının gelirleri arttıkça etkisini de kaybetmektedir.

Sonuç olarak, Tansel'in 1979 yılı için hazırlamış olduğu çalışmada 1.19 ile lüks mallar kategorisinde bulunan sağlık harcamalarının, 2003 yılında 1'in altına inmesi ile zorunlu mal olması Türkiye'nin gelişmekte olduğunun göstergesidir.

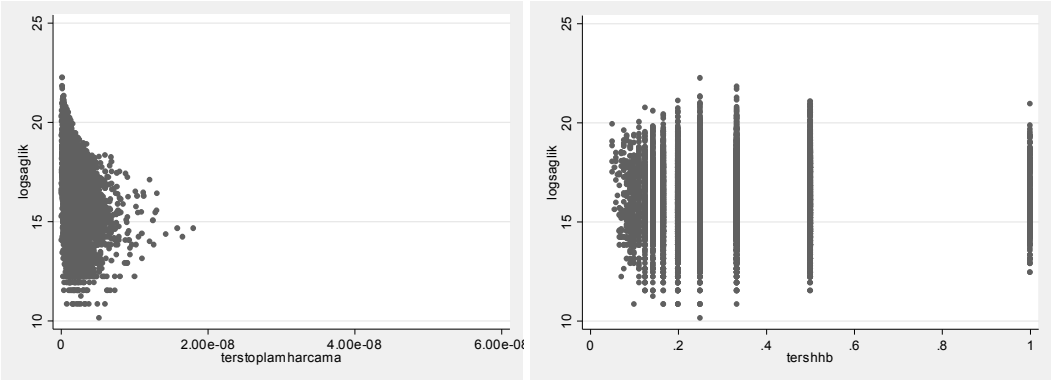
Çizelge 6.11 **Sağlık Harcaması İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

$\widehat{LOGSTH}$=16.55**-4.1910[8**]TERSTH+0.97**TERSHHB

KATSAYI	St.hata	t
-419,000,000.00	12,600,000.00	-33.33
0.98	0.09	10.31
16.55	0.04	456.67

F(2, 10492)	561.73
R-squared	0.10
Het. Test Sonucu	
chi2(1)	0.48
Prob > chi2	0.49



Şekil 6.7 **Sağlık Harcama Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

11

Çizelge 6.12 **Sağlık Harcaması İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGSTH = 15.34^{**} + 1.18\times10^{8}\ ^{**}TERSTH - 1.03^{**}TERSHHB$

s.h. (0.12) (2.64×10^{7}) (0.18) R^2= 0.03 F= 21.17 n = 1.424

Grup–2 $LOGSTH = 16.22^{**} + 3.86\times10^{8}\ ^{*}TERSTH - 0.95^{**}TERSHHB$

s.h. (0.36) (1.44×10^{8}) (0.20) R^2= 0.02 F= 13.93 n=1.832

Grup–3 $LOGSTH = 5.10 + 0.55LOGTH - 0.32^{**}LOGHHB$

s.h.

R^2= 0.008 F= 9.94 n=2.349

Grup–4 $LOGSTH = 17.58** + 1.06\times10^{9}**TERSTH - 0.32TERSHHB$

s.h. (0.22) (2.64×10^{8}) (0.22) R^2= 0.01 F= 10.71 n= 2.349

Grup–5 $LOGSTH = 17.87** + 1.73\times10^{9}**TERSTH - 0.76TERSHHB$

s.h. (0.12) (1.32×10^{8}) (0.22) R^2= 0.06 F=95.04 n= 2.782

Tablo 6.7 Sağlık Harcaması İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.92**	**-0.30**
GRUP 1	0.53	-0.37
GRUP 2	0.97	0.29
GRUP 3	0.56	-0.32
GRUP 4	1.41	-0.09
GRUP 5	1.32	-0.09

6.7 Ulaştırma Harcamaları

Türkiye'de hanehalklarının aylık ulaştırma harcaması toplam tüketim harcamasının %9,7'sidir. Ulaştırma harcaması verilerine en iyi uyumu çift logaritmik kalıp sağlamıştır (Çizelge 6.12).

Ulaştırma harcaması esnekliği 1.49 ile "lüks harcamalar" arasında yer almaktadır (Tablo 6.8). Gelir bakımında en düşük gelire ve en yüksek gelire sahip %20'lik dilimde olan hanehalklarının verilerine ise en iyi uyumu sağlayan ters logaritmik fonksiyonudur.(Çizelge 6.13). En düşük gruptan en yüksek gruba geçtikçe ulaştırma harcaması esnekliği artmaktadır. Tansel'in çalışmasında ulaştırma esneklikleri 1978–79 yılları için 2'nin üzerinde idi. Özer'in çalışmasına göre ise 0.795 çıkmıştır. Selim'in (2000) çalışmasında ise bu grup için harcama esnekliği 1.74 olarak bulunmuştur.

Hanehalkı büyüklüğü esnekliği genel olarak artıdır. Yani, HHB büyüdükçe ulaştırma harcamalarına ayrılan pay büyümektedir. Gelir grupları açısından HHB esnekliğinde belirgin bir farklılık gözlemlenmemektedir.

Çizelge 6.13 **Ulaştırma Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

L@GÛTH=-11.16+ 1.43**LOGTH+0.0168LOGHHB**

KATSAYI	St.hata	t
1.40	0.01	107.62
0.02	0.02	0.96
-11.17	0.26	-42.44
F(2, 19779)	5,849.090	
R-squared	0.372	
Het. Test Sonucu		
chi2(1)	0.230	
Prob > chi2	0.629	

Tablo 6.8 Ulaştırma Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**1.40**	**0.02**
GRUP 1	0.60	0.07
GRUP 2	1.45	0.05
GRUP 3	1.12	0.06
GRUP 4	1.56	0.05
GRUP 5	1.81	0.06

Çizelge 6.14 **Ulaştırma Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGUTH = 16.66^{**} + 1.34\times10^{8} * TERSTH + 0.18^{**} TERSHHB$

s.h. (0.06) (1.33×10^{6}) (0.1) R^2= 0.04 F= 60.19 n = 2.583

Grup–2 $LOGUTH = -12.21^{**} + 1.45^{**} LOGTH + 0.05 LOGHHB$

s.h. (4.02) (0.203) (0.04) R^2= 0.014 F= 26.27 n=3601

Grup–3 $LOGUTH = -8.54 + 1.24^{**} LOGTH + 0.06 LOGHHB$

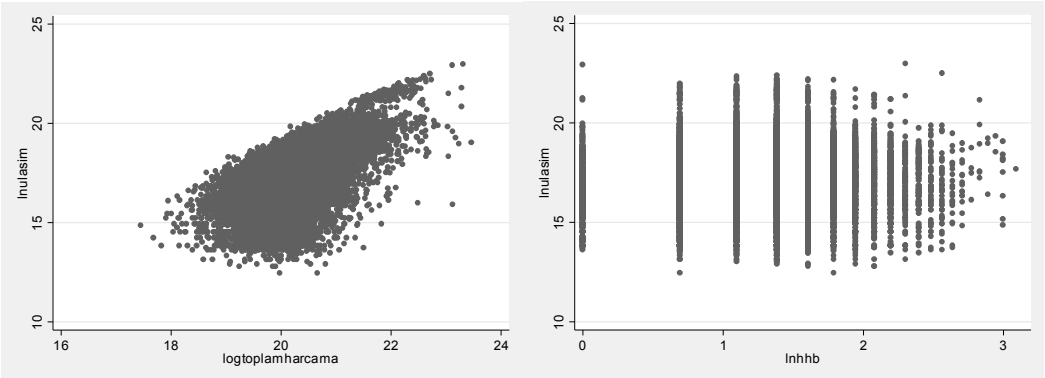
s.h. R^2= 0.01 F= 15.24 n=4.015

Grup–4 $LOGUTH = -14.34^{**} + 1.55^{**} LOGTH + 0.05 LOGHHB$

s.h. (2.31) (0.16) (0.04) R^2= 0.02 F= 47.16 n= 4475

Grup–5 $LOGUTH = 20.31^{**} + 2.37\times10^{9} {}^{**} TERSTH + 0.21^{*} TERSHHB$

s.h. (0.07) (6.81×10^{7}) (0.12) R^2= 0.20 F= 608.35 n= 4835



Şekil 6.8 **Ulaştırma Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

6.8 Haberleşme Harcamaları

Türkiye'de 2003 yılı hanehalkı bütçe anketine göre haberleşme harcaması toplam harcamanın %4.29'unu oluşturmaktadır. Bu oranla ilk defa haberleşme kendi başına belirli bir harcama grubu oluşturmuştur. Daha önceki veri setlerinde haberleşme ulaştırma ve haberleşme harcamaları adı altında yer almaktaydı. Bu durum, Türkiye'deki haberleşme sektörünün de bu durumla paralel geliştiğini göstermektedir.

Genel anlamdaki haberleşme harcaması için ters logaritmik kalıp en uyumlu kalıptır (Çizelge 6.14) . Bu harcama kalıbına göre haberleşme harcamalarının toplam harcama esnekliği 0.79 değeri ile "zorunlu harcamalar" sınıfında yer almaktadır. Bu sonuç haberleşme sektörünün gelişmesi ile paralel olarak kimseyi şaşırtmamalıdır. Çünkü haneler için haberleşme artık çok kolaylaşmıştır (Tablo 6.9).

Haberleşme harcamaları esneklikleri gelir gruplarına göre incelendiğinde sadece en yüksek grup için 1.51 toplam harcama esnekliği ile "lüks harcamalar" sınıfında yer almaktadır. Gelir grubu en düşük ve en yüksek hanehalklarına en uygun denklem kalıbı orana ters denklem kalıbıdır (Çizelge 6.15). Diğer gruplar için ters logaritmik fonksiyon en iyi harcama kalıbıdır. Özer'in çalışmasında da DHS sistemine göre ulaştırma ve haberleşme harcaması 0.795 ile bu çalışmaya yakınlık göstermiştir.

Hanehalkı büyüklüğü esnekliği hanehalkı genelinde lüks tüketim harcaması özelliği göstermekle beraber, haberleşme harcamaları için hanehalkı büyüklüğü açıklayıcı değişken olarak görülmemektedir. Bir başka deyişle, hanehalkı büyüdükçe haberleşmeye ayrılan harcama payı azalmaktadır. Ancak, bu azalma önemsenmeyecek kadar azdır.

Çizelge 6.15 Haberleşme Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı

GENEL DENKLEM :

LOGHTH=17.68-3.6210^{8**}TERSTH+0.05TERSHHB**

KATSAYI	St.hata	t
-362,000,000.00	4,432,180.00	-81.62
0.05	0.03	1.70
17.69	0.01	1,421.35

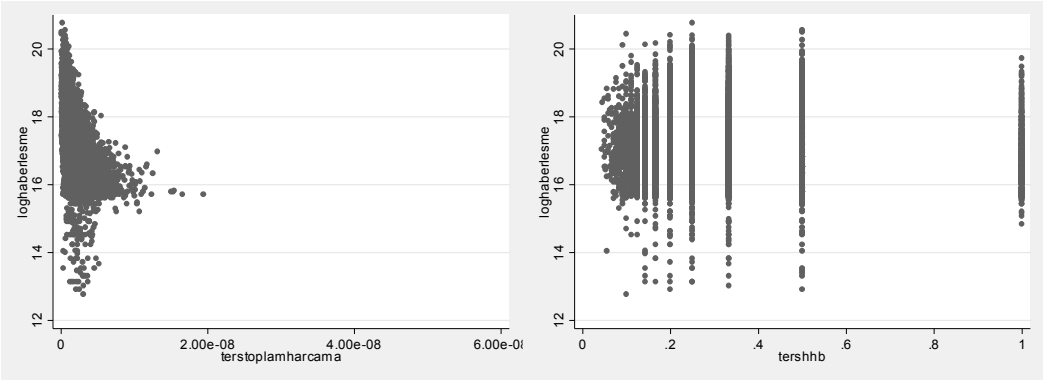
F(2, 21010)	3433.51
R-squared	0.2463

Het. Test Sonucu

chi2(1)	0.71
Prob > chi2	0.3996

Tablo 6.9 Haberleşme Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.79**	**-0.02**
GRUP 1	0.85	0.00
GRUP 2	0.71	0.01
GRUP 3	0.78	0.02
GRUP 4	0.80	0.03
GRUP 5	1.51	0.00



Şekil 6.9 **Haberleşme Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

Çizelge 6.16 **Haberleşme Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 *ORANHTH* *RSHHB*

s.h. (0.00) (508058.3) (0.00) R^2= 0.05 F= 84.38 n =2493

Grup–2 $LOGHTH = 17.46^{**} + 1.11\times10^{9}\ ^{**}TERSTH + 0.03^{*}TERSHHB$

s.h. (0.1) (4.02×10^{7}) (0.05) R^2= 0.01 F= 25.28 n=3,975

Grup–3 $LOGHTH = 17.64^{**} + 4.24\times10^{8}\ ^{**}TERSTH + 0.07TERSHHB$

s.h. -

R^2= 0.01 F= 24.98 n=4470

Grup–4 $LOGHTH = 17.97^{**} + 5.98\times10^{8}\ ^{**}TERSTH + 0.09TERSHHB$

s.h. (0.10) (7.72×10^{7}) (0.07)

R^2= 0.01 F= 31.26 n= 4721

Grup–5 $ORANHTH = 0.03^{**} + 1.34\times10^{7}\ ^{**}TERSTH - 0.008^{*}TERSHHB$

s.h. (0.00) (299,812.5) (0.00) R^2= 0.005 F= 11.02 n= 4094

6.9 Kültür ve Eğlence Harcamaları

Türkiye'de, 2003 yılı hanehalkı bütçe anketine göre, kültür ve eğlence harcaması toplam tüketim harcamasının %2,2'sidir. Bu pay gelir arttıkça doğru orantılı olarak artmaktadır.

Türkiye için kültür ve eğlence harcamaları kalıbı çift-logaritmik fonksiyon kalıbıdır.(Çizelge 6.16). Kültür ve eğlence harcamalarının genel harcama esnekliği 1.28 olmasından dolayı "lüks mallar" sınıfına girmektedir (Tablo 6.10). Tansel'in çalışmasında çift logaritmik fonksiyon için esneklik değeri 1.80 bulunmuştur. Aynı

şekilde, Selim'in çalışmasına göre toplama harcama esnekliği 1.53 bulunmuştur. Kültür ve eğlence harcamaları da esnekliği zamanla azalan harcamalar arasında yer almaktadır.

Hanehalkı büyüklüğü esnekliği ise, bu grup harcamanın "lüks mallar" sınıfına girdiğini desteklemektedir. Çünkü tıpkı "lüks mallar" gibi hanehalkı büyüdükçe kültür ve eğlence harcamalarının toplam harcamada payı azalmaktadır. Ayrıca, gelir gruplarının 4. %20'lik gelir grubu hariç kültür ve eğlence harcamaları verilerinin hepsi ters logaritmik kalıba uyum sağlamaktadır (Çizelge 6.17).

Çizelge 6.17 **Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

LOGEGH=-10.04+1.28**LOGTH-0.27**LOGHHB**

KATSAYI	St.hata	t
1.28	0.02	64.83
-0.28	0.03	-10.10
-10.04	0.41	-24.71
F(2, 14255)	2166.67	
R-squared	0.2331	
Het. Test Sonucu		
chi2(1)	9.65	
Prob > chi2	0.0019	

Tablo 6.10 Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikleri

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**1.28**	**-0.27**
GRUP 1	2.86	-0.29
GRUP 2	0.66	-0.11
GRUP 3	1.67	-0.22
GRUP 4	1.58	-0.23
GRUP 5	1.65	-0.26

Çizelge 6.18 **Kültür ve Eğlence Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGEGH = 16.59^{**} + 6.37\times10^{8}\ ^{**}TERSTH - 0.81^{**}TERSHHB$

s.h. (0.03) (1.19×10^{7}) (0.08) R^2= 0.02 F= 13.11 n = 1.352

Grup–2 $LOGEGH = 15.53^{**} + 2.64\times10^{8}\ ^{*}TERSTH - 0.35TERSHHB$

s.h. (0.31) (1.23×10^{8}) (0.2) R^2= 0.004 F= 3.93 n=2261

Grup–3 $LOGEGH = 16.78^{**} + 9.12\times10^{8}\ ^{**}TERSTH - 0.74^{**}TERSHHB$

s.h.

R^2= 0.02 F= 23.44 n=2830

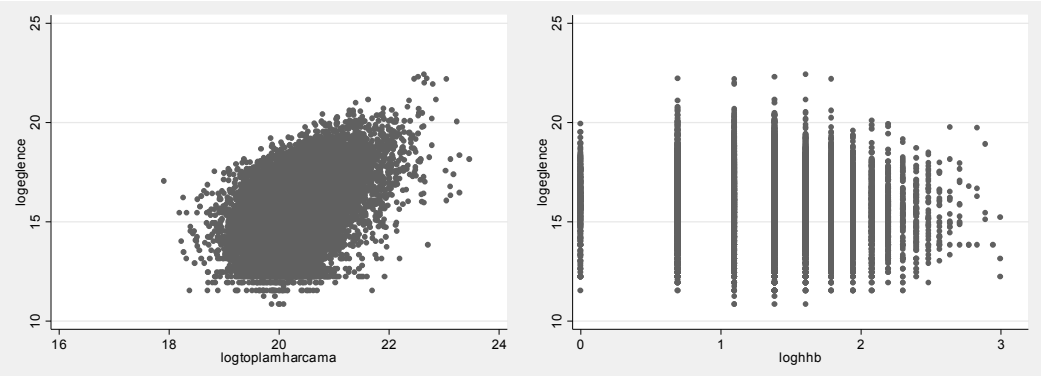
Grup–4 $LOGEGH = -16.13^{**} + 1.58^{**}LOGTH - 0.23^{**}LOGHHB$

s.h.

R^2= 0.02 F= 31.81 n= 3505

Grup–5 $LOGEGH = 15.53^{**} + 2.64\times10^{9}\ ^{**}TERSTH - 0.91^{**}TERSHHB$

s.h. (0.09) (9.53×10^{7}) (0.17) R^2= 0.12 F= 282.53 n= 4310



Şekil 6.10 Kültür ve Eğlence Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri

6.10 Eğitim Harcamaları

Eğitim harcamaları toplam harcamaların %1.96 ile en düşük paya sahip harcama grubunu oluşturmaktadır. Türkiye için en uygun eğitim hizmetleri harcama kalıbı çift-logaritmik kalıptır. Gelir grupları bakımından en uygun kalıp ise ters logaritmik kalıptır

(Çizelge 6.18). Bu kalıba göre, eğitim hizmetlerinin toplam harcama esnekliği 1.50 olarak tahmin edilmiştir. Ayrıca, hanehalkı büyüklüğü esnekliği ise -0.86 olarak tahmin edilmiştir. Selim'in (2000) 1994 için bulmuş olduğu 2.09 ise eğitim hizmetlerinin lüks mallar kategorisinde olduğunu desteklemektedir.

Toplam harcama esnekliği, gelir grupları arasında gelirin artmasıyla doğru orantılı değişmektedir. Bir başka deyişle, gelir grubu %20'lik en yüksek olan grubun harcaması en düşük gelir grubuna sahip %20'lik dilimden fazladır (Tablo 6.11). Gelir grupları bakımından eğitim harcamalarının toplam harcama esnekliği 2'den büyüktür ve bu harcama grubu "lüks harcamalar" sınıfında yer almaktadır.

Hanehalkı büyüklüğü esnekliği Türkiye için eksidir ve -0.85 ile hanehalkı büyüklüğüne en duyarlı harcama grubudur. Gelir düştükçe hanehalkı esnekliği artmakta ve -1.95'i bulmaktadır (Çizelge 6.19) .

Çizelge 6.19 **Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

LOGETH=-12.32+1.50**LOGTH-0.85**LOGHHB**

^

KATSAYI	St.hata	t
1.501298	0.0450679	33.31
-0.858303	0.0875354	-9.81
-12.32805	0.9455541	-13.04
F(2, 2711)	623.6	
R-squared	0.3151	
Het. Test Sonucu		
chi2(1)	7.3	
Prob > chi	0.0069	

Tablo 6.11 Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**1.50**	**-0.86**
GRUP 1	2.20	-1.91
GRUP 2	2.79	-1.55
GRUP 3	2.21	-0.85
GRUP 4	2.98	-0.64
GRUP 5	1.72	-0.63

Çizelge 6.20 **Eğitim Hizmetleri Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGETH = 15.76** + 4.90\times10^{8} * TERSTH - 5.29** TERSHHB$

s.h. (0.7) (1.54×10^{8}) (1.47) R^2= 0.18 F= 11.97 n = 115

Grup–2 $LOGETH = 17.46** + 1.11\times10^{9} * TERSTH - 5.09** TERSHHB$

s.h. (1.06) (4.08×10^{8}) (1.08) R^2= 0.11 F= 14.86 n=244

Grup–3 $LOGETH = 18.18** + 1.21\times10^{9} TERSTH - 2.88** TERSHHB$

s.h.

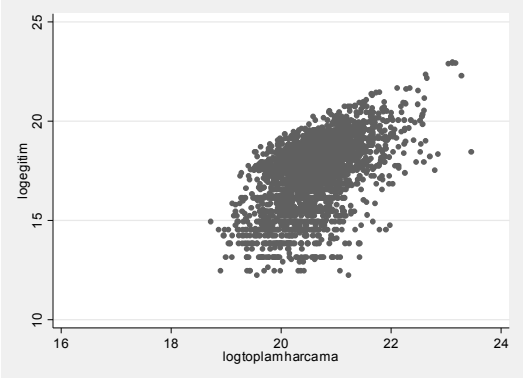
R^2= 0.04 F= 9.23 n=409

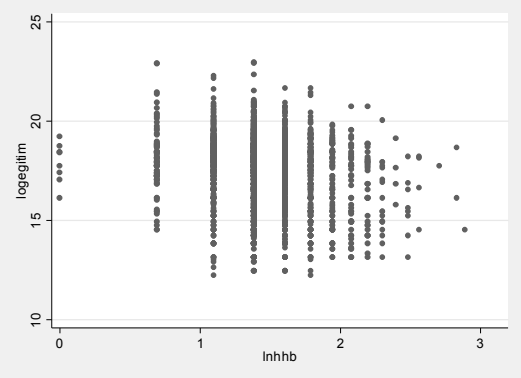
Grup–4 $LOGETH = 18.50** + 1.46\times10^{9} TERSTH ** - 2.85** TERSHHB$

s.h. (0.52) (3.04×10^{8}) (0.67) R^2= 0.04 F= 15.48 n= 698

Grup–5 $LOGETH = 19.18** + 2.24\times10^{9} TERSTH ** - 2.25** TERSHHB$

s.h. (0.18) (1.67×10^{8}) (0.5) R^2= 0.12 F= 282.53 n= 4310





Şekil 6.11 Eğitim Hizmetleri Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri

6.11 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları

2003 yılında Türkiye'de Otel, lokanta, pastane harcamaları, toplam harcamalar içerisinde %4,1'lik bir paya sahiptir. Bu grup harcama, restoran, lokanta, pastane, yenilen yemekler ve içecekler ile otel, motel, pansiyon gibi kalma yerleri ile ilgili harcamaları kapsamaktadır.

Bu grup harcama için en iyi harcama kalıbı çift logaritmik fonksiyon kalıbıdır (Çizelge 6.20). Lokanta harcamalarının toplam esnekliği Türkiye geneli için 1 dolaylarındadır. Birçok çalışmaya göre, bu harcama grubu lüks harcama kategorisine girmektedir.

Gelir gruplarına genel olarak en iyi uyan denklem kalıbı çift logaritmik fonksiyondur (Çizelge 6.21). Çift logaritmik fonksiyon kalıbından bulunan esneklik tahminlerine göre, hanehalklarının gelirleri arttıkça harcama esneklikleri de artmaktadır. Bunun en önemli sebebi de, en düşük gelire sahip grupta hiç bu harcama grubuna yapmayan hanehalkları mevcuttur. Orta gelirli bir hanehalkı için bu harcama grubu "lüks harcamalar" sınıfına girmektedir (Tablo 6.12). Ancak, Şenesen ve Selim'in (1995) 1987 için yapmış oldukları çalışmaya göre orta sınıf gelir gurubu için toplam harcama esnekliği 0.98'dir.

Hanehalkı büyüklüğü esneklikleri ise Türkiye'de pozitif olmasına rağmen bu harcama grubu için anlamlı değildir.

Çizelge 6.21 **Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

GENEL DENKLEM:

LOGLTH=-2.91+ 0.96**LOGTH+0.0104LOGHHB**

^

KATSAYI	St.hata	t
0.97	0.02	54.96
0.01	0.02	0.41
-2.92	0.36	-8.18

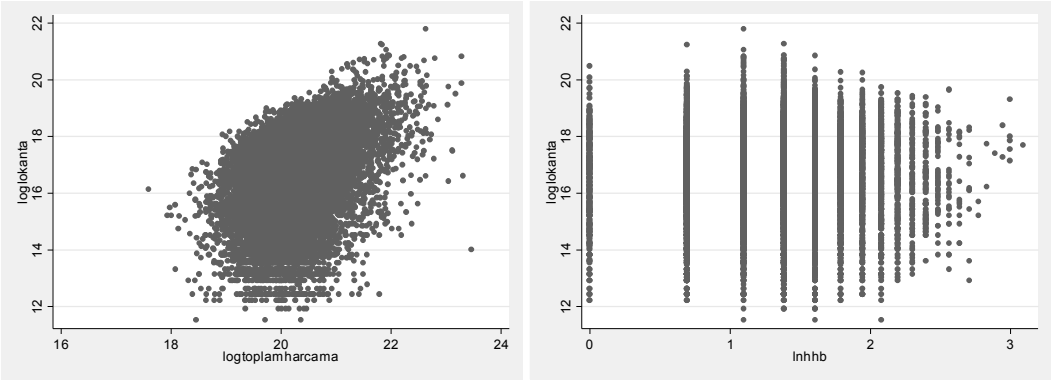
F(2, 16645)	1,519.86
R-squared	0.154

Het. Test Sonucu

chi2(1)	6.14
Prob > chi2	0.01

Tablo 6.12 Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği
GENEL	**0.97**	**0.01**
GRUP 1	0.96	-0.09
GRUP 2	0.81	-0.04
GRUP 3	1.25	0.04
GRUP 4	1.22	0.06
GRUP 5	0.77	0.00



Şekil 6.12 **Otel, Lokanta, Pasta Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

Çizelge 6.22 **Otel, Lokanta, Pastane Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGLTH = -2.70 + 0.95^{**}LOGTH - 0.09^{**}LOGHHB$

s.h.

(2.31) (0.12) (0.06) R^2= 0.03 F= 31.76 n = 2 003

Grup–2 $LOGLTH = 0.27 + 0.81^{*}\,LOGTH - 0.04LOGHHB$

s.h.

(5.3) (0.27) (0.06) R^2= 0.003 F= 4.85 n=2937

Grup–3 $LOGLTH = -8.54 + 1.24^{**}LOGTH - 0.04LOGHHB$

s.h.

R^2= 0.006 F= 10.16 n= 3 288

Grup–4 $LOGLTH = -8.09^{*} + 1.22^{**}LOGTH + 0.06LOGHHB$

s.h.

(4.32) (0.21) (0.05) R^2= 0.01 F= 17.37 n= 3932

Grup–5 $LOGLTH = 1.27 + 0.77^{**}LOGTH + 0.001LOGHHB$

s.h.

(1.06) (0.05) (0.05) R^2= 0.05 F=118.58 n= 4891

6.12 Çeşitli Mal ve Hizmetler

Çeşitli mal ve hizmet harcamaları, kişisel bakım buna bağlı diğer harcamalarla, sosyal hizmetler, sigortalar ve mali hizmetler ile ilgili olan harcamaları kapsamaktadır. Bu harcama türü, toplam harcamanın 2003 yılı içerisinde %3.53'ünü oluşturmaktadır.

Çeşitli mal ve hizmet harcamaları Türkiye için genel kalıp olarak ters logaritmik en uygundur (Çizelge 6.22). Türkiye için genel toplam harcama esnekliği 1.16 olduğu için çeşitli mallar ve hizmetler için harcamalar "lüks harcamalar" sınıfına girmektedir. Hanehalkı büyüklüğü esnekliği pozitif yönlü olduğu için hanehalkı büyüyünce bu harcama türü için toplam harcamadaki payı artacaktır. Birçok çalışmada da toplam harcama esnekliği bu harcama grubu için 1'den büyüktür.

Gelir grupları bakımından, toplam harcama esneklikleri gelir arttıkça artmakta; hanehalkı büyüklüğü esnekliği gelir arttıkça düşmektedir (Tablo 6.13). Genel anlamda, gelir gruplarına en uygun olan kalıplar ters logaritmik fonksiyondur (Çizelge 6.23).

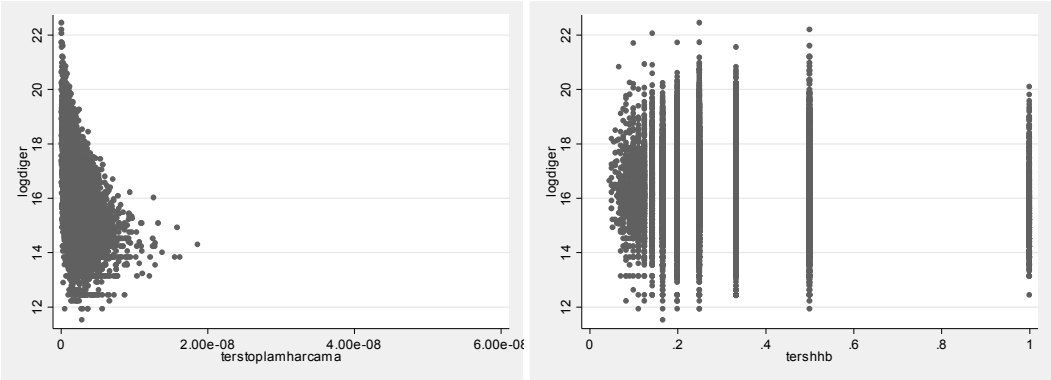
Çizelge 6.23 **Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Genel Denklem Kalıbı**

LOGDH=17.34+5.2810^{8**}TERSTH+0.35**TESRHHB**

KATSAYI	**St.hata**	**t**
-528,000,000.00	6,428,124.00	-82.11
-0.36	0.05	-7.41
17.35	0.02	908.18
F(2, 21697)	3558.69	
R-squared	0.247	
Het. Test Sonucu		
chi2(1)	0.79	
Prob > chi2	0.3737	

Tablo 6.13 Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Genel ve Gelir Gruplarına Göre Esneklikler

	Toplam Harcama Esnekliği	**Hanehalkı Büyüklüğü Esnekliği**
GENEL	**1.16**	**0.11**
GRUP 1	0.68	0.19
GRUP 2	1.11	0.22
GRUP 3	1.28	0.14
GRUP 4	1.40	0.08
GRUP 5	1.41	0.10



Şekil 6.13 **Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları Kalıbı İçin Kullanılan Verilerin Serpilme Çizimleri**

Çizelge 6.23 **Çeşitli Mal ve Hizmet Harcamaları İçin Gelir Grupları Bazında Denklem Kalıpları**

Grup–1 $LOGDH = 16.01^{**} + 1.52\times10^{8}\,^{**}TERSTH - 0.53TERSHHB$

s.h. (0.06) (1.26×10^{10}) (0.08) R^2= 0.07 F= 114.74 n = 3,251

Grup–2 $LOGDH = -6.64^{*} + 1.11^{**}LOGTH + 0.22^{**}LOGHHB$

s.h. (3.12) (0.15) (0.03) R^2= 0.02 F= 49.61 n=4160

Grup–3 $LOGDH = 17.45^{**} + 7\times10^{8}\,^{**}TERSTH + 0.48^{**}TERSHHB$

s.h.

R^2= 0.02 F= 39.77 n=4560

Grup–4 $LOGDH = 17.92^{**} + 1.05\times10^{9}\,^{**}TERSTH + 0.29TERSHHB$

s.h. (0.16) (1.16×10^{8}) (0.11) R^2= 0.02 F= 45.06 n= 4803

Grup–5 $LOGDH = 18.79^{**} + 1.85\times10^{9}\,^{**}TERSTH + 0.35TERSHHB$

s.h. (0.07) (7.61×10^{7}) (0.13) R^2= 0.11 F= 296.53 n= 4926

Türkiye Hanehalkının genel esneklik tahminleri 12 farklı harcama grubu için toplu olarak düzenlenmiş ve Tablo 6.14'de gösterilmiştir. Toplam harcama esneklikleri 1'den büyük ya da küçük olmasına göre mal grupları lüks ve zorunlu mallar olarak

sınıflandırılmaktadır. Toplam harcama esneklikleri ile, toplam harcamadaki yüzde artışlarına karşılık, mal gruplarındaki harcamaların yüzde kaç arttığı gösterilmektedir.

Tablo 6.14 Toplam Harcama Esneklikleri ve Hanehalkı Büyüklük Esneklikleri

Harcama Grupları	Toplam Harcama Esneklikleri	Hanehalkı Büyüklük Esneklikleri
Gıda	0,56	0,29
Giyim	1,15	0,15
Konut	0,87	-0,33
Eşya	1,19	-0,14
Sağlık	0,92	-0,30
Ulaşım	1,40	0,02
Haberleşme	0,79	-0,02
Eğitim	1,28	-0,86
Eğlence	1,50	-0,27
Alkol	0,31	1,00
Otel	0,97	0,01
Diğer	1,16	0,11

Türkiye Hanehalkının genel esneklik tahminleri 12 farklı harcama grubu için toplu olarak düzenlenmiş ve diğer çalışmalar ile karşılaştırmalı olarak Tablo 6.15'de gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere bu çalışmada bulunan sonuçlarla diğer çalışmalarda bulunan sonuçlar genel hatları ile örtüşmektedir. Aynı zaman da, hanehalklarının yıllık harcamaları bazında harcama kalıplarındaki değişimler karşılaştırmada gözlenmektedir. Örneğin, otel ve lokanta harcamalarında bu değişim gözlemlenmektedir.

Tablo 6.16 da ise hanehalkları büyüklüğü esneklik tahminleri 12 12 farklı harcama grubu için toplu olarak düzenlenmiş ve Tansel (1986)'in çalışması ile karşılaştırılmıştır. Bu tabloda da bu çalışmanın sonuçlarının bir kısmı Tansel (1986)'ın çalışması ile işaret ve büyüklük bakımından örtüşmekle beraber; konut, eşya ve diğer harcama grupları için bu durum gözlenmemektedir.

Hanehalkı büyüklüğü esneklikleri bu konu hakkında daha evvel yapılmış bir çalışma olan Tansel (1986)'in çalışması ile karşılaştırıldığında giyim, konut, eşya ve diğer harcama grupları için farklılıklar söz konusudur. Bu durumun asıl nedeni ise, karşılaştırılan bu iki çalışmada kullanılan verilerin birbirinden uzak iki yıla ait olduğu ve bundan dolayı hanedeki bireylerin isteklerinin ve ihtiyaçlarının değiştiği gerçeği yatar.

Ayrıca, bu iki çalışmada kullanılan veri setlerindeki bazı mal gruplarını da oluşturan kompozisyonun değiştiği de unutulmamalıdır.

Tablo 6.15 Toplam Harcama Esneklikleri Karşılaştırılması

Harcama Grupları	Çalışma	Selim (2000)	Şenesen ve Selim (1995)	Özer (2001)	Tansel (1986)
Gıda	0,56	0,62	--------	0,93	0,62
Giyim	1,15	1,18	--------	1,36	1,31
Konut	0,87	0,94	1,66	0,99	0,81
Eşya	1,19	1,37	1,44	0,98	1,16
Sağlık	0,92	0,92	0,99	1,00	1,19
Ulaşım	1,40	1,74	1,28	0,79	2,30
Haberleşme	0,79				
Eğitim	1,28	2,09	1,74	1,27	1,80
Eğlence	1,50	1,53			
Alkol	0,31	--------	--------	--------	--------
Otel	0,97	2,35	1,21	--------	1,49
Diğer	1,16	1,47	1,32	1,14	1,35

Tablo 6.16 Hanehalkı Büyüklüğü Esneklikleri Karşılaştırılması

Harcama Grupları	Çalışma	Tansel (1986)
Gıda	0,29	0,48
Giyim	0,15	0,49
Konut	-0,33	0,01
Eşya	-0,14	0,37
Sağlık	-0,30	-0,97
Ulaşım	0,02	-2,86
Haberleşme	-0,02	
Eğitim	-0,86	-3,83
Eğlence	-0,27	
Alkol	1,00	--------
Otel	0,01	-0,01
Diğer	0,11	-1,64

7. SONUÇ

Bu çalışmada, 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi sonuçları kullanılarak, Türkiye geneli ve toplam harcamalarına göre en düşük harcama düzeyine sahip hanehalkından en yüksek harcama düzeyine sahip hanehalkına doğru sıralanmış ve sınıflandırılmış %20'lik harcama grupları için toplam harcama esnekliği ve hanehalkı büyüklüğü esneklikleri tahminleri yapılmıştır. Bu çalışmada, 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi verileri kullanılarak gelir grupları arasındaki toplam harcama esneklikleri ve hanehalkı büyüklüğü esneklikleri tahmin edilmiştir.

Bu araştırmada, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından hazırlanmış olan 2003 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi Sonuçları 12 farklı harcama türü (gıda, giyim harcamaları vb.) ile toplam harcamalar arasındaki ilişkiyi en iyi açıklayan fonksiyon kalıbını bulmak için 9 fonksiyon tipi denenmiştir. Bu denklemler arasında verilere yüksek uyum sağlayan, katsayısı anlamlı, değişen varyans problemi olmayan ve açıklayıcılık gücü yüksek olan denklem kalıpları seçilmiştir.

Seçilen denklem kalıpları kullanılarak toplam harcama esneklikleri ve hanehalkı büyüklüğü esneklikleri tahmin edilmiştir. Bu esneklikler çalışmada mal grupları arasında ve toplam harcamalara göre sınıflandırılmış hanehalkı grupları arasında olmak üzere iki farklı düzlemde karşılaştırılmaktadır.

Araştırmanın sonuçlarına göre toplam harcama esnekliği 1'den küçük olan gıda, konut, sağlık, haberleşme ve alkol harcamaları zorunlu harcamalar arasında sayılabilir. Lokanta ve otel harcamalarının esnekliği 1 dolayındadır. Esneklikleri birden büyük olan giyim, eşya, ulaşım, eğitim, eğlence ve diğer harcamalar ise lüks mallar sınıfına girmektedir.

Bu mal grupları arasında esnekliği en düşük olan iki mal grubu alkol ve gıda harcamaları olarak gözlenmektedir. Eğlence harcamaları ise esnekliği en fazla olan mal kategorisidir. Sonuç olarak, zorunlu mallar ile lüks malların tanımı incelendiğinde, gelir arttıkça eğlenceye harcanan para gıda ve alkole harcanan paradan daha fazla olacaktır.

Bu araştırmada hesaplanan toplam harcama esneklikleri bir iki istisna dışında daha önce yapılmış olan çalışmalar ile büyük ölçüde örtüşmektedir. Farklılıklara en

belirgin örnek, Şenesen ve Selim (1995)'in çalışmasında konut harcamalarının lüks harcamalar kategorisinde olduğu bulgusuna ulaşılırken; bu araştırmada konut harcamaları zorunlu mallar arasındadır.

Ülkelerarası toplam harcama esneklikleri karşılaştırmaları incelemek için hazırlanmış olan Çizelge 7.1'e bakarsak, Beneito (2003)'nun 1991 İspanya Hanehalkı Bütçe verilerini kullanarak hesaplamış olduğu toplam harcama esneklikleri bu çalışmadaki değerlerle büyük ölçüde uyum sağlamaktadır. Bir başka deyişle, bu çalışmada zorunlu mal olarak bulunmuş mal grupları İspanya için yapılan çalışmada da zorunlu mal; aynı şekilde lüks mal grupları için de lüks mal gruplarına dahil olduğu bulunmuştur.

Tablo 7.1. Türkiye – İspanya Toplam Harcama Esneklikleri Karşılaştırması

Harcama Grupları	Türkiye (2003)	İspanya (1991)
Gıda	0,56	0,85
Alkol	0,31	
Giyim	1,15	1,37
Konut	0,87	0,40
Eşya	1,19	1,00
Sağlık	0,92	1,00
Ulaşım	1,40	1,60
Haberleşme	0,79	
Eğitim	1,28	1,12
Eğlence	1,50	1,12
Otel	0,97	-------
Diğer	1,16	1,28

Hanehalkı büyüklüğü esnekliklerine bakıldığında çok farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Değişen sonuçların çıkmasının iki ana nedeni vardır. Birinci neden harcama gruplarında bazı malların kamusal mal ve bazı mal gruplarının ise kişiye özel mal olmasıdır. Örneğin, gıda ve alkol harcamaları gibi zorunlu harcamaların hanehalkı büyüklüğü arttıkça artması; eşya, eğitim ve eğlence gibi lüks tüketim mallarının hanehalkı büyüklüğü artıkça toplam harcama içindeki payı azalması bu mal ve hizmetlerin farklı harcama grupları için kamusal mal ve hizmetler ya da kişisel mal ve hizmetler olarak gözlemlenmesinden kaynaklanmaktadır.

Ayrıca, beş farklı harcama grubu için hanehalkı büyüklüğü esneklikleri incelendiğinde hem ölçek ekonomisi hem de hanedeki bireylerin istek ve ihtiyaçlarının

farklılıklarının olması esneklikler konusunda farklılaşan sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Örneğin, gıda harcamasının hem zorunlu mal olması ve hanehalkı büyüklüğü arttıkça toplam harcamadaki payının artması beklenir ve bu araştırmada bu beklentiyi destekler bir sonuç bulunmuştur. Giyim harcamaları ise lüks tüketim harcamalarına dahil olmasına rağmen; ve diğer lüks tüketim harcamaları gibi toplam harcamalardaki payının azalmasının beklenmesine karşın payının artması bu mal grubunun hem ölçek ekonomisine uygun olması hem de hanedeki bireylerin istek ve ihtiyaçlarının giyim harcamaları için farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Aynı şekilde diğer lüks harcamaların da hanehalkı büyüklüğü esnekliklerinin eksi yerine artı çıkması yukarıdaki nedenlere bağlı olabilir.

Ülkelerarası hanehalkı büyüklüğü esnekliği karşılaştırmaları incelemek için hazırlanmış olan Tablo 7.2'ye bakarsak, Abdulai (2003)'nin 1998 İsviçre Hanehalkı Bütçe verilerini kullanarak hesaplamış olduğu hanehalkı büyüklük esnekliklerinin değerlerini bu çalışmadaki değerlerle karşılaştıracak olursak gıda harcamalarında Türkiye'de hanehalkı büyüklüğü arttıkça toplam harcamadaki payı artmasına karşın İsviçre'de düşmektedir. Bunun dışında, bu çalışmada giyim harcamalarında genel olarak hanehalkı büyüdükçe giyim harcamalarının toplam harcamalar payı içerisindeki payının azaldığı ifade edilse de İsviçre'de bu esneklik artmaktadır. Alkol, konut ve eğlence harcamaları hanehalkı büyüklük esneklikleri büyüklük olarak olmasa da yön bakımından birbirlerine uyum sağlamaktadırlar. Sonuç olarak, görülmektedir ki, ülkeler arası hanehalkı büyüklüğü ilişkilerini daha önce de belirtmiş olduğumuz gibi hanehalkını oluşturan bireylerin farklı istek ve ihtiyaçları etkilemektedir.

Çizelge 7.2. Türkiye – İsviçre Hanehalkı Büyüklük Esneklikleri Karşılaştırması

Harcama Grupları	Türkiye (2003)	İsviçre (1998)
Gıda	0,29	-0,82
Alkol	0,15	4,5
Giyim	-0,33	5,70
Konut	-0,14	-7,82
Eşya	-0,30	------
Sağlık	0,02	------
Ulaşım	-0,02	-------
Haberleşme	-0,86	------
Eğitim	-0,27	------
Eğlence	1,00	3,11
Otel	0,01	------
Diğer	0,11	------

Harcama gruplarının gelir gruplarına göre toplam harcama esneklikleri incelendiğinde, gıda harcaması için, gelir düzeyi arttıkça toplam harcama esnekliğinin düştüğü görülmektedir. Bu durum alt gelir gruplarının gıda harcamasına daha duyarlı olduğunu, gelir artışlarını özellikle gıdaya yansıttıklarını gösterir.

Diğer harcama gruplarında toplam harcamaya göre sınıflandırılmış hanehalkları arasında grup değiştikçe bir artış ya da azalış gözlemlenmemiştir. Bu durumun nedenleri arasında mal grupları için hanehalkı gruplarının istek, ihtiyaç ve sunmuş oldukları beyanlarının farklı olmasını sayabiliriz.

Ancak belirli harcama grupları için yorumlar yapılabilir. Örneğin, çeşitli mal ve servisler harcama türünde toplam harcama payı artan hanehalkı grubunun belirgin bir şekilde toplam harcama esneklikleri artmaktadır. Ayrıca, eğitim ve lokanta harcamalarında alt toplam harcama gruplarında üst gruplara gidildikçe hanehalkı büyüklüğünün artması ile beraber eğitim ve lokanta harcaması için toplam harcamadan ayrılan pay artmaktadır.

Bu çalışmada hanehalklarının tüketim davranışları, gelir-tüketim ilişkisi ve hanehalkı büyüklüğü açısından incelenmeye çalışılmıştır. Hanehalkı harcamalarını gelir, hanehalkı büyüklüğü gibi etkenler dışında mal gruplarındaki malların fiyatları da etkilemektedir. Fiyat etkeni de çalışmalarda kullanılırsa Türkiye'deki hanehalkı harcama davranışları daha etkin bir şekilde izlenebilecektir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2003 yılından sonra yapmış olduğu çalışmalar bu duruma olanak sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

Abdulai, A., 2003, Economies of Scale and the Demand for Food in Switzerland: Parametric and Non- Parametric Analysis, *Journal of Agricultural Economies*, Vol.54, Number 2, 247-267.

Beneito, P., 2003, A complete system of Engel Curves in the Spanish Economy, *Applied Economics,* 35, 803-816.

Benus, J., Kmenta, J. And Shapiro, H., 1976, The Dynamics of Household Budget Allocation to Food Expendıtures, The Review of Economics and Statistics, Vol. 58, 129-138.

Brown, A., Deaton, A., 1972, Survey of Applied Economics: Models of Consumer Behaviour, *The Economic Journal*, 82, 1145-1236.

Doğan, H.C., 1995, An Estimation of Engel Curves by Regions and Income Groups in Turkey: 1987, *Yüksek Lisans Tezi,* Orta Doğu Tekni Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Deaton, A. and Muellbauer J., 1980, Economics and Consumer Behaviour, Cambridge University Press.

Engel, E., 1857, *Die Productions-und Consumtionsverhältnisse des Könichreichs Sachsen, in Zeitscrift des Statistischen Büreaus des Königlich Sächsischen Ministeriums des Innern,* 8-9: 1-54, (reprinted in *the Bulletin de I'Institut International de Statistique*, 9: 1895).

Gravelle, H. and Rees R., 1981, Microeconomics, Longman, London and New York.

Gujarati, D. N., 1995, Basic Econometrics, 3rd ed., McGraw-Hill, New York.

Hamilton, C. L., 2004, Statistics with Stata (Updated for Version 8), Brooks/ Cole, Canada.

Kasnakoğlu, Z., 1991, Regional Consumption Patterns and Income Elasticities in Turkey:1987, *Journal of Economic Cooperation Among Islamic Countries*,12:111-116.

Layard, P.R.G. and Walters, A. A., 1987, Microeconomic Theory, McGraw-Hill, New York.

Lecaillon, J., 1985, Mikroekonomik Analiz, Çev. Selçuk Abaç, İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği, 1981.

Nişancı, M., 1998, Türkiye'de Tüketici Harcamalarının Analizi: İdeale Yakın Talep Sistemi Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi,* Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Özer, H., 2001, Türkiye'de Hanehalkı Tüketim Harcamalarının Doğrusal Harcama Sistemi Yaklaşımıyla Analizi, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Yayın No: 2463, Ankara.

Özer, H., 2003, Demand Elasticities in Turkey, *Journal of Economic Integration,* 18/4, 837-852, Ankara.

Özmucur, S., 1991, *Tüketim Kalıpları; 1987*, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, ISS/EC 91-07, İstanbul.

Selim, R., 1993, Türkiye Tüketim harcamaları Davranış Denklemleri (1987), *Yüksek Lisans Tezi,* İstanbul Teknik Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü., İstanbul.

Selim, R., 2000, Türkiye'de Tüketim Harcaması Kalıpları: 1994. Halil Aksu'ya Armağan, İstanbul Teknik Üniversitesi, 109-121, İstanbul.

Şenesen, G.G., 1987, İstanbul'da Yaşayanların Harcama Kalıplarına İlişkin Bir Deneme, *XI. Ulusal Yöneylem Araştırması Kongresi Bildiriler Kitabı*, VI:18- VI:31.

Şenesen, Ü.ve Selim, R., 1995, Consumption Patterns of Turkish Urban and Rural Households in 1987, *Middle East Technical University Studies in Development*, 22 (2), 207-20.

Tansel, A., 1986, An Engel Curve Analysis of Household Expenditure in Turkey 1978-79, *Middle East Technical University Studies in Development*, 13 (3-4): 239-57.

Uygur, S., 1993, *Gelir ve Harcama Esneklikleri*, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara.

TÜİK, 1997, *Hanehalkı Tüketim Harcamaları Anketi Sonuçları*: 1994, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara.

TÜİK, 2005, *Hanehalkı Bütçe Anketi Sonuçları*: 2003, Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, Ankara.

TÜİK, 2005, *Hanehalkı Bütçe Ham Veri Seti*: 2003, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.

Varian, H.R., 1990, Intermediate Economics: A Modern Approach, W.W. Norton & Co., New York.

ÖZGEÇMİŞ

Vehbi Emre OFLAZ, 1981 yılında Kocaeli'nde doğdu. Orta ve lise öğrenimini Ankara Çankaya Milli Piyango Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 1998 yılında Bilkent Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü'ne girdi. 1999–2000 öğretim yılında başladığı lisans öğrenimini 2004 yılında tamamladı. 2004 yılında İ.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim dalında yüksek lisans öğrenimine başladı. İktisat öğreniminde tez çalışmalarına devam etmektedir.