

28678

TÜRKİYE TÜKETİM HARCAMALARI

DAVRANIŞ DENKLEMLERİ (1987)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Müh. Raziye SELİM

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 25 Ocak 1993

Tezin Savunulduğu Tarih : 10 Şubat 1993

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ümit ŞENESEN

Diğer Jüri Üyeleri : Doç.Dr. Gülay Günlük ŞENESEN
: Doç.Dr. Nurhan YENTÜRK

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

ŞUBAT 1993

ÖNSÖZ

Mikroekonomide bir mal veya mal grubuna yapılan harcamaların, toplam gelir ile ilişkisi Engel eğrileriyle incelenir. Engel eğrilerinden hesaplanan esneklikler mal gruplarının "lüks" ve "zorunlu" olarak sınıflandırılmasında kullanılır.

Bu çalışmada Türkiye hanehalklarının tüketim davranışını analiz etmek için Engel eğrileri tahmin edilecek ve esneklik hesapları yapılacaktır. Bu hesaplamalar lüks ve zorunlu mal gruplarının belirlenmesinde ve kent-kır tüketim davranışı arasındaki farklılıkların ortaya konulmasında kullanılacaktır.

Bu çalışmanın her aşamasını en ufak ayrıntıya varana kadar büyük titizlikle inceleyen, değerli yardımlarıyla bana yol gösterici olan sayın hocam Prof. Dr. Ümit ŞENESEN'e ve emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

İstanbul, Ocak 1992

Raziye Selim

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
ÇİZİM LİSTESİ.....	v
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
SUMMARY.....	viii
BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2. TÜKETİCİ TEORİSİ.....	10
2.1. Tüketici Tercihleriyle ilgili Varsayımlar	10
2.2. Fayda Tanımı ve Fayda Fonksiyonu.....	11
2.3. Kayıtsızlık Eğrileri.....	14
2.4. Bütçe Kısıtı.....	15
2.5. Tüketici Teorisi.....	17
2.6. Talep Fonksiyonu.....	19
BÖLÜM 3. MİKROEKONOMİDE GELİR TÜKETİM İLİŞKİSİ	21
3.1. Gelir-Tüketim Eğrisi.....	21
3.1.1. Gelir-Tüketim Eğrilerine Göre Malların Sınıflandırılması.....	25
3.1.2. Gelir-Tüketim Eğrilerinden Hareketle Engel Eğrilerinin Oluşturulması.....	26
3.2. Gelir Esnekliği.....	30
BÖLÜM 4. FAYDA FONKSİYONLARININ YAPISI	31
4.1. Dolaylı Fayda Fonksiyonu ve Maliyet Fonksiyonu.....	31
4.2. Toplanabilir Fayda Fonksiyonu.....	33
4.3. Ayrılabilir Fayda Fonksiyonu.....	36
4.4. Homotetik Fayda Fonksiyonu.....	37
4.5. Stone-Geary Fayda Fonksiyonu.....	38
4.6. Doğrusal Harcama Sistemi.....	40
BÖLÜM 5. FONKSİYON TİPLERİ	44
5.1. Doğrusal Fonksiyon.....	45
5.2. Yarı-logaritmik Fonksiyon.....	47
5.3. Çift-logaritmik Fonksiyon.....	48
5.4. Log-Ters Fonksiyon.....	49
5.5. Log-Normal Fonksiyon.....	50

BÖLÜM 6. UYGULAMA	52
6.1. Hanehalkı Harcamaları ve Engel Kanunları.	52
6.2. Değişkenlerin Seçimi.....	53
6.2.1. Bağımlı Değişken.....	53
6.2.2. Açıklayıcı Değişkenler.....	54
6.3. Veriler.....	58
6.4. Denklemler.....	60
6.4.1. Gıda Tüketim Harcaması.....	62
6.4.2. Lokanta Tüketim Harcaması.....	65
6.4.3. Giyim Tüketim Harcaması.....	67
6.4.4. Ev Eşyaları Tüketim Harcaması.....	69
6.4.5. Evle ilgili Bakım Hizmet Tüketim Harcaması.....	71
6.4.6. Sağlık Tüketim Harcaması.....	73
6.4.7. Kişisel Bakım Tüketim Harcaması.....	75
6.4.8. Ulaştırma, Haberleşme Tüketim Harcaması	77
6.4.9. Kültür, Eğitim, Eğlence Tüketim Harcaması.....	79
6.4.10. Konut Tüketim Harcaması.....	81
6.4.11. Diğer Tüketim Harcaması.....	83
SONUÇ	85
KAYNAKLAR.....	92
EKLER.....	95
ÖZGEÇMİŞ.....	98

Cizim Listesi

Cizim 2.1. Kayıtsızlık Eğrisi	14
Cizim 2.2. Bütçe Doğrusu	16
Cizim 2.3. Bütçe Doğrusundaki Kaymalar	16
Cizim 2.4. Tüketici Dengesi	18
Cizim 3.1. Gelir-Tüketim Eğrisi	22
Cizim 3.2. Gelir-Tüketim Eğrilerinin Birbirini Kesme Özelliği	24
Cizim 3.3. Farklı Fiyat Oranlarında Gelir-Tüketim Eğrileri	24
Cizim 3.4. Çeşitli Gelir-Tüketim Eğrileri	25
Cizim 3.5. Engel Eğrisi	27
Cizim 3.6. Değişik Durumlardaki Engel Eğrileri .	28
Cizim 3.7. Parasal Gelirdeki Artışın Engel Eğrisi Üzerindeki Etkisi	29
Cizim 4.1. Homotetik Tercihlerde Kayıtsızlık Eğ- rileri	37
Cizim 4.2. Doğrusal Gelir-Tüketim Eğrisi	39
Cizim 5.1. Doğrusal Fonksiyon Tipi	46
Cizim 5.2. Yarı-logaritmik Fonksiyon Tipi	47
Cizim 5.3. Çift-logaritmik Fonksiyon Tipi	49
Cizim 5.4. Log-ters Fonksiyon Tipi	50
Cizim 5.5. Log-Normal Fonksiyon Tipi	51

Cizelge Listesi

Cizelge 1.1. Fonksiyon Tipleri	5
Cizelge 6.1. Gıda Tüketim Harcaması	64
Cizelge 6.2. Lokanta Tüketim Harcaması	66
Cizelge 6.3. Giyim Tüketim Harcaması	68
Cizelge 6.4. Ev Eşyaları Tüketim Harcaması	70
Cizelge 6.5. Evle ilgili Bakım Hizmet Tüketim Harcaması	72
Cizelge 6.6. Sağlık Tüketim Harcaması	74
Cizelge 6.7. Kişisel Bakım Tüketim Harcaması ..	76
Cizelge 6.8. Ulaştırma, Haberleşme Tüketim Harcaması	78
Cizelge 6.9. Kültür, Eğitim, Eğlence Tüketim Harcaması	80
Cizelge 6.10. Konut Tüketim Harcaması	82
Cizelge 6.11. Diğer Tüketim Harcaması	84
Cizelge 7.1. Harcamaların Toplam Harcama İçindeki Payı.....	86
Cizelge 7.2. Toplam Harcama Esneklikleri	88

ÖZET

Hanehalklarının tüketim harcamaları davranışının analizi, mikroekonomideki gelir-tüketim eğrilerinden oluşturulan gelir artışlarına karşı bir maldan talep edilen miktarlardaki değişmeyi gösteren "Engel Eğrileri" aracılığıyla yapılmaktadır. Bu noktada, Engel eğrilerinin uyum gösterdiği fonksiyon tipinin seçilmesi önemlidir. Seçilen fonksiyondan hesaplanan esneklik çeşitli mallar/mal gruplarının "lüks" veya "zorunlu" mallar olarak sınıflandırılmasında kullanılır.

Engel eğrileri ve gelir esnekliklerinin incelenmesi hanehalkı tüketim harcamalarını gösteren yatay-kesit verileri üzerinden yapılır. Bu çalışmada Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987 hanehalkı Tüketim Harcamaları Anket Sonuçları'ndan alınan veriler kullanılmıştır.

Hanehalklarının gıda, giyim, konut v.b. gibi 11 harcama türüne yaptıkları harcamaların bağımlı değişken, toplam harcamaların açıklayıcı değişken olarak alındığı 9 farklı fonksiyon kalıbı denenerek, uygun kalıplar seçilmiştir. Denklemlerin tahmininde, toplam harcamalara göre gruplanmış verilerle çalıştığımız için Tartılı En Küçük Kareler Yöntemi kullanılmıştır.

Tüketim harcama davranışı, hanehalkının kent veya kır kesiminde yaşıyor olmasına göre farklılaşabilir. Kent-kır ayrımının hangi mal gruplarına yönelik harcama davranışını etkilediğinin bulunabilmesi için Türkiye verileriyle yapılan tahminler kent ve kır verileriyle de ayrı ayrı yapılmıştır.

Toplam harcama esneklikleri her mal grubu için en yüksek uyum sağladığı denklem üzerinden hesaplanmıştır. Gıda ve konutun toplam harcama esnekliği 1'den küçük, giyimin 1'den büyük bulunarak teorideki Engel Kanunları doğrulanmıştır.

Mal gruplarının esneklikleri karşılaştırıldığında gıdanın 1'den küçük esneklikle zorunlu harcamalar, giyim, ev eşyaları, evle ilgili bakım hizmet, ulaştırma haberleşme, kültür-eğitim-eğlence ve diğer harcamaların 1'den büyük esneklikle lüks harcamalar arasında yer aldığı görülür. Lokanta, sağlık ve kişisel bakım harcama esneklikleri ise 1 dolayındadır.

Alt gelir düzeyinden üst gelir düzeyine gidildikçe gıda, giyim, sağlık ve diğer toplam harcama esneklikleri düşmektedir. Sağlık ve lokanta harcama türünde gelir düzeyleri arasında fark yoktur.

SUMMARY

THE BEHAVIORAL EQUATIONS OF TURKISH CONSUMPTION EXPENDITURES (1987)

The main objective of this study is the analysis of household consumption pattern in Turkey. Defining the luxuries and necessities in Turkish consumption pattern and the differences between rural and urban consumption patterns are the subject of the study. To what extent the Engel laws can explain consumer pattern of Turkish households.

Demand for a commodity is the function of the tastes, the price of the commodity and the consumer income. Assuming that tastes and the commodity prices remain unchanged the consumer adjusts his equilibrium consumption basket in response to the changes in his income.

The influences of the changes in consumer income on quantity of demand is shown by income-consumption curve. Using the income-consumption curves the quantity of demand on a commodity can be shown at certain levels of income.

German economist Ernst Engel, who investigated the relationship between the groups of consumption and income is the first economist studied this relationship. After the Engel, the curves which show this relationship is known as Engel curves. According to Engel Laws:

- Food is the most important item in the household consumption.
- With increasing income the food consumption have less share in total consumption.
- The share of the clothing and housing is constant while share of luxuries increases with increasing income.

To find the most appropriate functional form for Engel curves has great importance in literature. The functional forms are generated by using different utility functions. One of these forms is linear form, which generate from Additive Utility Function. If we assume that the attitude towards determining the quantity of consumption of a certain good are independent from the quantity of consumption of other goods, the Additive Utility Function can be deduced.

SUMMARY

The main objective of this study is the analysis of household consumption pattern in Turkey. Defining the luxuries and necessities in Turkish consumption pattern and the differences between rural and urban consumption patterns are the subject of the study.

To what extent the Engel laws can explain consumer pattern of Turkish households.

Demand for a commodity is the function of the tastes, the price of the commodity and the consumer income. Assuming that tastes and the commodity prices remain unchanged the consumer adjusts his equilibrium consumption basket in response to the changes in his income.

The influences of the changes in consumer income on quantity of demand is shown by income-consumption curve. Using the income-consumption curves the quantity of demand on a commodity can be shown at certain levels of income.

German economist Ernst Engel, who investigated the relationship between the groups of consumption and income is the first economist studied this relationship.

After the Engel, the curves which show this relationship is known as Engel curves.

According to Engel Laws:

- Food is the most important item in the household consumption.
- With increasing income the food consumption have less share in total consumption.
- The share of the clothing and housing is constant while share of luxuries increases with increasing income.

To find the most appropriate functional form for Engel curves has great importance in literature. The functional forms are generated by using different utility functions. One of these forms is linear form, which generate from Additive Utility Function. If we assume that the attitude towards determining the quantity of consumption of a certain good are independent from the quantity of consumption of other goods, the Additive Utility Function can be deduced.

The function which contains the quantity of consumption of commodity is Direct Utility Function. If the maximum available utility is given by function of the commodity price and the income, this function is called Indirect Utility Function.

The semi-log form is used by Prais and Houthakker for food expenditure.

This study considers nine different functional forms to explain Engel curves. Using the total expenditure as independent variable and the expenditure on a certain commodity as dependent variable these nine functional forms are tested for Turkish households. To eliminate the error caused by the understatement of income, instead of total income, the total expenditure is used as explanatory variable. Another reason for this is that the total expenditure figures reflect the permanent income of the household.

The results of 1987 Household Income and Consumption Expenditures Survey, Which conducted by The State Institute of Statistics, are used as the source of data.

The data are grouped into 21 income classes and defined eleven expenditure categories.

Unfortunately the part of data which belong to the upper income groups have some deficiencies mainly due to the handicaps faced during the survey. In order to overcome these deficiencies we excluded three (out of 21) highest income groups from our analysis. The findings are only valid for the remaining 18 income groups but this should not create a false alarm since the excluded households make up only 0.05 percent of the total. In other words the share of the number of households included in this study is 99.95 percent of the national total.

The data were analysed for urban and rural households separately as well as all combined together.

When the grouped data are used in a model, regression analysis results show heteroscedastic disturbances. The use of The Method of Ordinary Least Squares on grouped data gives inefficient parameter estimators and inconsistent estimator variances. Since our data are grouped in the above mentioned Survey The Method of Weighted Least Squares forced upon us, which gives consistent and efficient parameter estimators.

The mean value of each expenditure groups are used in the calculations of Engel curves. To incorporate the group means into calculations, formula of estimators are adjusted with respect to heteroscedastic variance. The regression analysis is carried out by group means weighted with the number of observations in each expenditure group. R^2 is the goodness of fit measure, which measures the proportion of the weighted sum of squares of the dependent variable, explained by the model.

Using nationwide, urban and rural data for eleven expenditure categories nine functional forms are estimated through regression analysis.

A functional form is selected, referring to several criteria, such as the significance level of efficient estimates, goodness of fit, etc. as the best one for each expenditure category.

The amount of the changes in demand as response to the changes in income can be determined by the elasticity of income which are calculated on the basis of Engel curves. The elasticity of income is the ratio of percentage change in income.

The commodities can be classified on the basis of their income elasticities. If the percentage change in income is smaller than the percentage increase in demand (if income elasticity is higher than 1) for a commodity then it is called a "luxury". If for a commodity the income elasticity is less than 1, then it is called a "necessity".

The total expenditure elasticity (instead of income elasticity) is calculated for each expenditure category.

The double-log form has constant elasticity on the whole range of total expenditure axis. For the other forms, 3 different elasticity values which represent lower, middle and upper total expenditure level are calculated. Total expenditure elasticities have been estimated at the mean values of dependent and independent variables in the previous works.

The findings of this study confirm the Engel Laws. The food is the major item of Turkish household. Food expenditure share in total expenditures is almost 1/3. Food, housing and clothing make up approximately 2/3 of total expenditures.

An important piece of information obtained from these models is total expenditure elasticity of each

expenditure category. The elasticity results can be compared with respect to three different dimensions.

These are the comparisons:

- a.) Between commodity categories,
- b.) Between lower, middle and upper income levels,
- c.) Between urban-rural areas.

The elasticities estimated by keeping the income level constant nationwide elasticities can be used for classification of commodity categories as luxuries or necessities. Food and housing expenditures are necessities with elasticities less than unity. Restaurant, health-care and personal expenditure elasticities are around unity. For the other commodity categories (clothing, furniture, services, transportation and communication, culture education and entertainment, others) have elasticities which are greater than unity implying that they are luxuries. These results shows great similarities with previous studies on the 1978-79 data (Tansel, 1986 and Günlük Senesen, 1987).

The second comparison is made between elasticities of different income levels. Elasticities are estimated at three different income levels for each model excluding double-log model.

The total expenditure elasticity of food consumption declines as income increases. In lower income level a percentage increase in income creates a higher percentage increase in food expenditures than in higher income level.

For clothing, housing and other expenditures the same proposition can be raised. For health-care expenditure there is no difference between the three elasticities. It can be concluded that household consumption pattern for health-care is the same for all income levels.

For restaurant expenditure the situation is similar to the one with health-care expenditure.

At the last stage, urban, rural data are used to determine whether any significant differences noted in the structure of consumer pattern between the rural and the urban consumers.

No significant differences are found between the total expenditure elasticities of food for the rural and the urban households.

The clothing total expenditure elasticity is greater in rural households. Interestingly enough, Restaurant fits into "luxury category" in urban areas whereas it is one of the items of "necessities" in rural expenditure. Therefore one should redefine "luxuries" for rural and urban areas.



BÖLÜM 1. GİRİŞ

Amac

Tüketim harcamaları bir ülke ekonomisinin en önemli bileşenlerinden birisidir. Ülkeler arası gelişmişlik karşılaştırmalarında tüketim harcamaları yapısı bir ölçü olarak kullanılabilir.

Ekonominin temel öğelerinden biri olan hanehalkı kazandığı gelirin yaptığı tasarruf dışında kalan kısmını tüketmek yoluyla ekonomideki akışın gerçekleşmesini sağlar. Bu noktada hanehalkının tüketim mallarına yönelik harcama davranışı önem kazanır.

Mikroekonomide gelir-tüketim ilişkisi Engel kanunları ile açıklanır. Bu kanunlar, gelire bağlı olarak çeşitli mal gruplarına yönelik harcama davranışıyla ilgilidir. Gelir artarken, belirli bir mal grubuna olan tüketim harcamasının nasıl bir seyir gösterdiği Engel eğrileri aracılığıyla görülebilir. Engel eğrilerinden hesaplanan esneklikler, malların sınıflandırılmasında ve hanehalkı harcama davranışının incelenmesinde kullanılır.

Bu çalışmada Türkiye için tüketim harcama kalıpları tahmin edilecektir. Bu tahminlerden hareketle Engel kanunlarının geçerliliği test edilecektir. Çeşitli mal grupları için (gıda, giyim, konut, v.b.), Engel eğrilerine uygun doğrusal, yarı-logaritmik, çift-logaritmik v.b. fonksiyon tiplerinden, o mal grubuna yapılan harcamayı en iyi açıklayan denklemler seçilecektir.

Bu denklemler üzerinden her mal grubu için esneklikler hesaplanacaktır. Esneklikler, mal gruplarının "zorunlu" ve "lüks mallar" olarak sınıflandırılmasında ve hanehalkının davranışının incelenmesinde kullanılacaktır.

Çalışma sonucunda bulgular, Türkiye'de hanehalkı davranışını incelemek için daha önce yapılmış çalışmalardakiyle karşılaştırılarak, zamanla harcama davranışının nasıl değişiklik gösterdiği bulunmaya çalışılacaktır.

Türkiye için tahmin edilen tüketim harcama kalıplarının benzer şekilde kent, kır için de tahmin edilmesiyle, kent-kır ayrımının harcama davranışı üzerinde belirleyici bir rol oynayıp oynamadığı araştırılacaktır.

Kapsam

Tüketim harcamaları yapısını incelemek amacıyla hanehalkı harcamalarını, gelirini, demografik, sosyal özellikleri ile ilgili diğer bilgilerle birlikte gösteren "Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Araştırmaları"ndan yararlanılmaktadır. Bu çalışmada kullanılan veriler Devlet İstatistik Enstitüsü'nün tüketim harcamaları üzerine yaptığı anketin sonuçlarından alındığı için çalışma 1987 yılını kapsamaktadır.

Çalışma, aylık harcama gruplarına göre, toplam harcamalar ve mal gruplarına yapılan harcamalara ilişkin düzenlenmiş verilerden hareketle yapılmıştır. Tüketim harcamaları anketlerinde, hanehalklarının gelirlerine ilişkin beyan hatası sorunları vardır. Son yıllarda, bazı araştırmacılar, toplam harcamalar bireylerin sürekli ekonomik durumuyla daha yakından ilişkili olduğu için gelire göre daha iyi bir graplara ayırma faktörü olduğunu ileri sürmektedirler (Klein, 1962: 58).

Devlet İstatistik Enstitüsü 1987 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi Sonuçları'nda 21 harcama grubu için düzenlenmiş veriler bulunmaktadır. Bu veriler incelendiğinde yüksek gelir grupları için beyan hataları bulunduğu ve çeşitli mal gruplarına yapılan harcamalar arasında tutarsızlıkların olduğu görülmektedir. Tüketim kalıplarının tahmininde bu sebeple meydana gelecek sakıncaları ortadan kaldırabilmek için 6.Bölüm'ün veriler kısmında açıklanan gerekçelerle son üç harcama grubu inceleme dışında tutulmuş ve tahminler 18 harcama grubu üzerinden yapılmıştır. İlk harcama grubu aylık 50 bin TL'dan az, son harcama grubu 2 -5 milyon TL arasında harcama yapan hanehalklarını kapsar.

Tüketim davranışının kentsel ve kırsal kesimlerde ne şekilde farklılık gösterdiğinin incelenmesi amacıyla heriki kesim için tüketim kalıpları ayrı ayrı tahmin edilecektir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yaptığı harcama anketlerinden 1973 yılında yapılan anket verileri kırsal kesimi, 1978 anket verileri ise kentsel kesimi kapsarken, 1987 anketi Türkiye genelinde hem kentsel hem de kırsal kesimi kapsayan ilk anket çalışmasıdır. 1987 verilerinden hareketle kent-kır için ayrı denklemlerin tahmin edilmesi, 1978 yılı verileriyle yapılan çalışmalarla karşılaştırma olanağı sağlayacaktır.

Yöntem

Tüketim harcama kalıplarının tahmini, öncelikle Engel eğrilerine uygun fonksiyon tipinin seçilmesini gerektirir. Farklı mal grupları için, aynı fonksiyon kalıbının kullanılması "toplanabilirlik koşulu"nın incelenmesini kolaylaştırır. Ancak gıda, giyim, ulaştırma v.b. mal gruplarına yönelik harcama davranışının aynı

olduğu varsayımı geçersizdir. Engel eğrileriyle ilgili yazında bazı mallar/mal grupları için çok çeşitli fonksiyon tipleri kullanılmıştır.

Belli bir mal grubuna yapılan harcamalar V , toplam harcamalar G ile gösterilirse Engel eğrileri analizinde

kullanılan belli başlı fonksiyon tipleri ve bu fonksiyonlardan hesaplanan esneklikler Çizelge 1.1.'deki gibi özetlenebilir. Çizelge'de α_1 , β_1 denklemlerin katsayılarını, ϵ ise belli bir mal grubunun toplam harcama esnekliğini göstermektedir.

Hanehalkı Tüketim Harcamaları Anketi'nde sınıflandırılmış 11 harcama grubunun herbiri için bu fonksiyonların hepsi denenmiştir. Tahmin edilen kalıplar arasından, verilere en yüksek uyumu sağlama, katsayıların anlamlılığı, denklemin tüm olarak anlamlılığı, yüksek açıklayıcılık gücü (R^2) kriterlerine göre en iyi denklemler seçilmiştir. Esneklik hesapları bu denklemler üzerinden yapılmıştır.

Hanehalklarının toplam harcamalarına göre gruplara ayrıldığı yatay-kesit verileriyle fonksiyon kalıplarının tahmin edilmesinde Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi (SEKK)'nin kullanılması sakıncalıdır. Engel eğrilerinde düşük gelir gruplarından yüksek gelir gruplarına gidildiğinde hanehalklarının harcama davranışları daha büyük bir değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle yatay-kesit verilerinden Engel eğrilerine uygun harcama fonksiyonları tahmin edilirken Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi'ndeki rassal değişkenin (u_1) eşvaryanslı olduğu varsayımı geçersizdir. Gelir düzeyi arttığında varyans da arttığı ve Engel eğrisi değişen varyanslı olduğu için kuramsal olarak yüksek gelir gruplarındaki gözlem sayısı arttırılarak etkinlik geliştirilecektir (Cramer, 1971: 142). Ancak DiE'nin Hanehalkı Harcama Anketi'nde yüksek gelir gruplarına gelindiğinde gözlem sayısı azalmaktadır.

Cizelge 1.1. Fonksiyon Tipleri

Fonksiyon adı	Fonksiyon kalıbı	Esneklik
1. Doğrusal	$V_1 = \alpha_1 + \beta_1 \cdot G$	$\epsilon = \beta_1 \cdot G / V$
2. Yarı-logaritmik	$V_1 = \alpha_1 + \beta_1 \cdot \ln G$	$\epsilon = \beta_1 / V$
3. Yarı-logaritmik	$\ln V_1 = \alpha_1 + \beta_1 \cdot G$	$\epsilon = \beta_1 \cdot G$
4. Çift-logaritmik	$\ln V_1 = \alpha_1 + \beta_1 \cdot \ln G$	$\epsilon = \beta_1$
5. Ters fonksiyon	$V_1 = \alpha_1 - \beta_1 / G$	$\epsilon = \beta_1 / (G \cdot V)$
6. Log-ters	$\ln V_1 = \alpha_1 - \beta_1 / G$	$\epsilon = \beta_1 / G$
7. Orana doğrusal	$V_1 / G = \alpha_1 + \beta_1 \cdot G$	$\epsilon = 1 + \beta_1 G (G / V)$
8. Working-Leser	$V_1 / G = \alpha_1 + \beta_1 \cdot \ln G$	$\epsilon = 1 + \beta_1 G / V$
9. Orana ters	$V_1 / G = \alpha_1 + \beta_1 / G$	$\epsilon = \alpha_1 G / V$

Çalışmamız bu anketin verileri üzerinden yapıldığı için yüksek gelir gruplarındaki gözlem sayısını arttırarak etkinliği geliştirmek mümkün değildir.

Gözlemlerin gruplanmış olduğu veriler kullanıldığında, eğer her gruptaki gözlem sayısı aynıysa "gruplu" model için de SEKK yönteminin tahmin edicileri sapmasız, etkin ve tutarlı olacaktır (Koutsoyiannis, 1985: 289). Gözlem sayısının gruptan gruba değiştiği yatay-kesit verilerinde değişen varyans sorunu sözkonusudur ve bu durumda SEKK yönteminin tahmin edicileri etkin değildirler ve sapmalıdırlar.

Gruplanmış veriler ile çalışıldığında, Tartıtlı En Küçük Kareler Yöntemi'nin (TEKK) kullanılması tahmin edicilerin etkin ve sapmasız olmasını sağlayacaktır (Cramer, 1971: 144). Ancak verilerin gruplanmış olması, gruplanmamış verilere göre daha az etkin tahmin edicilerin elde edilmesine sebep olur. Henekalkı harcamalarına göre gruplanmış verilerde, tekil gözlemler bilinmediği için, Engel eğrileri grup ortalamalarına uygulanır. Grup ortalamalarının etkin kullanımını sağlamak için değişen varyansa göre düzenlenmiş tahmin edici formülleri kullanılmalıdır (Kmenta, 1971: 323). Bunun için TEKK yönteminde grup ortalamaları her grup içindeki hanehalkı sayısıyla tartılandırılarak regresyon analizi yapılır.

Grup ortalamalarıyla oluşturulan regresyon modeli şu şekildedir:

$$\bar{V}_j = \alpha + \beta \bar{G}_j + \bar{u}_j$$

Gruplu modelde rassal $\bar{u}_j$ teriminin varyansı; σ^2 u'nun varyansını ve n_j grup büyüklüğünü göstermek üzere,

$\text{Var}(\bar{u}_j) = \sigma^2 / n_j$ şeklindedir (Jonston, 1984: 294).

Grup büyüklükleri (n_j) tartı olarak alındığında normal denklemler:

$$\sum (n_j \bar{V}_j) = \hat{\alpha} (\sum n_j) + \hat{\beta} (\sum n_j \bar{G}_j)$$

$$\sum (n_j \bar{V}_j \bar{G}_j) = \hat{\alpha} (\sum n_j \bar{G}_j) + \hat{\beta} (\sum n_j \bar{G}_j^2)$$

şeklinde olacaktır. Normal denklemlerden $\hat{\alpha}$ ve $\hat{\beta}$ katsayıları şu şekilde bulunabilir (Kmenta, 1971: 324).

$$\hat{\beta} = \frac{(\sum n_j)(\sum n_j \bar{G}_j \bar{V}_j) - (\sum n_j \bar{G}_j)(\sum n_j \bar{V}_j)}{(\sum n_j)(\sum n_j \bar{G}_j^2) - (\sum n_j \bar{G}_j)^2}$$

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum n_j \bar{V}_j}{\sum n_j} - \hat{\beta} \frac{\sum n_j \bar{G}_j}{\sum n_j}$$

TEKK yönteminde katsayıların varyansları $\bar{G} = (\sum \sum G_{ij}) / \sum n_j$ veriyken şu şekilde yazılabilir (Kmenta, 1971: 324).

$$\text{Var}(\hat{\beta}) = \frac{\sigma^2}{\sum n_j (\bar{G}_j - \bar{G})^2}$$

$$\text{Var}(\hat{\alpha}) = \sigma^2 \left[\frac{1}{\sum n_j} + \frac{\bar{G}^2}{\sum n_j (\bar{G}_j - \bar{G})^2} \right]$$

Tartılı hata kareleri toplamı şöyledir:

$$\sum e_j^2 = \sum n_j (\bar{V}_j - \hat{\alpha} - \hat{\beta} \bar{G}_j)^2$$

Katsayıların varyanslarının hesabında kullanılan σ^2 'nin tahmini, m grup sayısını, K modeldeki parametre sayısını göstermek üzere şu formülle yapılabilir (Koutsoyiannis, 1989: 291).

$$\sigma^2 = \frac{\sum e_j^2}{m - K}$$

Gruplanmış verilerden bulunan tahmin edicilerin varyansları, gruplanmamış gözlemlere SEKK uygulanmasıyla bulunan tahmin edicilerin varyansından büyüktür (Koutsoyiannis, 1989: 291). Bu gruplanmış veriler ile tahmin yapıldığında, teker teker verilerden hareketle yapılacak tahmine göre etkinlik kaybının olması anlamına gelir.

TEKK'in tahmin edicilerinin bulunmasında bir diğer yöntem; farklı varyansı düzeltici işlem olarak grup ortalamalarını dönüştürmektir. Dönüştürmede $\bar{V}_j$ ve $\bar{G}_j$ ortalamaları $\sqrt{1/n_j}$ ile bölünür (Koutsoyiannis, 1989: 290). Bu durumda denklem sabit terimsiz olarak BEKK yöntemiyle tahmin edilir (Maddala, 1977: 268).

$$\bar{V}_j \sqrt{n_j} = \hat{\alpha} \sqrt{n_j} + \hat{\beta} \sqrt{n_j} \bar{G}_j + u_j \sqrt{n_j}$$

Bu denklemden bulunan yeni hata terimi eşvaryanslıdır. Yeni durumda, sabit terimsiz ve iki açıklayıcılı bir denklemin tahmini söz konusudur.

Bizim çalışmamızda, MINITAB paket programı kullanılır. Bu programın TEKK tahmin edicilerini hangi yönteme göre bulduğu küçük örnekler üstünde denenmiş ve yukarıdaki ilk yöntemi kullandığı bulunmuştur.

Açıklayıcılık gücünün tahmininde üç farklı R^2 ile karşılaşıya kalınmıştır.

Gruplu modelden hesaplanan R^2 (Kmenta, 1971: 327).

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (\bar{V}_j - \hat{\alpha} - \hat{\beta} \bar{G}_j)^2}{\sum (\bar{V}_j - \bar{\bar{V}})^2} \quad \bar{\bar{V}} = \sum \bar{V}_j / m$$

Hata kareleri toplamı ve bağımlı değişkenin ortalamadan sapma kareleri formülleri tartı içermediği için bu formül çalışmamızda kullanılmayacaktır.

TEKK'in tahmin edicileri ikinci yöntemle göre, TSP paket programıyla tahmin edildiğinde $\hat{\alpha}$ ve $\hat{\beta}$ katsayıları ve bu katsayıların standart hataları ilk yöntemdekiyle aynı bulunmaktadır. Hata kareleri toplamı ($\sum e_j^2$) MINITAB paket programı ile ilk yöntemle bulunan hata kareleri toplamı ile aynıdır.

Ancak iki yöntemde bağımlı değişken farklılaştığı için bağımlı değişkenin ortalamadan sapma kareleri toplamı ($\sum y^2$) farklı olmaktadır.

$$\begin{aligned} 1.\text{yöntemde} \quad \sum y^2 &= \sum n_j (\bar{V}_j - \bar{\bar{V}})^2 \\ 2.\text{yöntemde} \quad \sum y^2 &= \sum (\bar{V}_j \sqrt{n_j} - \bar{\bar{V}} \sqrt{n_j})^2 \end{aligned}$$

Bu nedenle $R^2 = 1 - (\sum e^2 / \sum y^2)$ formülü ile bulunan R^2 'ler farklı olmaktadır.

Çalışmamızda 1.yöntemle hesaplanan tartılı açıklanan değişimin tartılı toplam değişime oranlandığı R^2 formülü kullanılacaktır.

$$R^2 = \frac{\sum n_j (\bar{V}_j - \hat{\alpha} - \hat{\beta} \bar{G}_j)^2}{\sum n_j (\bar{V}_j - \bar{\bar{V}})^2}$$

Gruplanmış verilerdeki regresyondan bulunan R^2 , gruplanmamış verilerden hareketle bulunan R^2 'den daha büyüktür (Maddala, 1977: 269).

BÖLÜM 2. TÜKETİCİ TEORİSİ

2.1. Tüketici Tercihleriyle İlgili Varsayımlar

Talep teorisi, piyasa talebini oluşturan en küçük birim tüketici olduğu için işe öncelikle tüketici davranışını incelemekle başlar. Tüketici piyasada çok sayıda mal çeşidiyle karşı karşıyadır ve bunlardan istediği mal bileşimlerini seçmekte serbesttir. Ancak bu serbestlik tüketicinin elde ettiği gelirle sınırlanmıştır. Bu sınır içinde tercihleri doğrultusunda seçimini yapabilir. Tüketici kendi zevklerine uygun bir şekilde tercih sıralamasını yapma problemiyle karşı karşıyadır. Bu aşamada temel fikir tüketici davranışları teorisinin başlangıç varsayımlarından biri olan, tüketicinin rasyonel davrandığı fikridir.

Tüketicinin, olanaklı alternatifler arasından (en geniş anlamda) malların tüketiminden elde edeceği tatmini olanaklı en büyük düzeye çıkaracak bir biçimde seçim yaptığı varsayılır (Henderson ve Quandt, 1986: 5). Amaç gelir ve fiyatlar verildiğinde tatmini en yükseğe çıkarmaktır. Geleneksel talep teorisi tüketicinin tam bilgiye sahip olduğunu yani tüm tüketilebilir malların neler olduğunu, bu malların fiyatlarını ve kendi gelirinin ne kadar olduğunu bildiğini varsayar (Koutsoyiannis, 1987: 16).

Piyasada elde edilebilecek bütün malların bölünebilir olduğu varsayılır. Bu mükemmel bölünebilirlik

varsayımı malların tüketiminde bölünmezlik olmadığı anlamına gelir (Russell ve Wilkinson, 1979: 12). Varsayımın alanı sınırlı ve bazı mallar için tartışılabilir olmasına rağmen tüketici teorisinin oluşturulmasını mümkün kılarak basitlik ve kolaylık sağlar.

Karşılaştırılabilirlik varsayımına göre tüketicinin elde edebileceği heriki mal bileşiminden ya birincisi ikincisine tercih edilir ya ikincisi birincisine tercih edilir veya her ikisi de eşit derecede tercih edilir. Varsayım, tüketicinin her mal bileşimi ikilisi arasında bir tercih veya kayıtsızlık gösterdiği anlamına gelir. Bu, tercih sıralaması yapılırken tercih kümesi içinde başvurulmayan nokta veya alanlar şeklinde boşlukların olmamasını sağlar (Bravelle ve Rees, 1981: 56).

Tüketici tercihleri üzerine yapılan bir diğer varsayım tercihlerin geçişli olduğu varsayımdır. Eğer tüketici çeşitli mal bileşimlerinden birincisini ikincisine ve ikincisini de üçüncüsüne tercih ediyor ise bu varsayım gereği, birinci mal bileşimini 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.

Dönüşlülük varsayımı ise her mal bileşiminin kendisiyle kayıtsız olduğunu söyler. Bu her mal bileşiminin en azından bir kayıtsızlık kümesine ait olmasını sağlar.

2.2. Fayda Tanımı ve Fayda Fonksiyonu

Ekonomide "fayda" kavramı, tüketicinin malların tüketiminden elde ettiği tatmin ve memnuniyeti ifade eder. Fayda, tercihleri ifade eden en basit yoldur. Malın tüketiminden elde edilen toplam memnuniyet "toplam fayda" ve ek bir birim daha mal tüketiminden elde edilen ek

memnuniyet "marjinal fayda" olarak isimlendirilir.

Tüketici geliri ile satın alabileceği mal bileşimlerinin fayda düzeylerini birbirleri ile karşılaştırmabilmelidir. Faydanın karşılaştırılmasında, onun ne şekilde ölçüleceği problemi ortaya çıkar.

19.yüzyıl iktisatçıları faydanın ölçülebilir olduğunu kabul etmiş ve Kardinal Fayda Teorisi'ni ortaya atmışlardır. Yani tüketicinin her mala veya mal bileşimine, ondan elde ettiği faydanın derecesini gösteren bir rakam verebileceğini varsaymışlardır. Kardinal okula göre toplam ve marjinal faydanın her ikisi de ölçülebilir. Tüketilen birim sayısı arttırıldıkça ek bir birimden elde edilen marjinal fayda azalır.

Kardinal Fayda'ya inanan ekonomistler; faydanın kardinal ve toplanabilir olduğuna inananlar ve faydanın kardinal fakat toplanamaz olduğuna inananlar şeklinde iki gruba ayrılır. Jevons, Walras ve Marshall gibi 19. yüzyıl iktisatçıları birinci gruba aittir (Maddala ve Miller, 1989: 91). Edgeworth ve Fisher gibi iktisatçılar ise ikinci gruba aittir ve her maldan elde edilen memnuniyet arasında bir miktar bağımlılık olduğunu ve faydanın toplanamaz olduğunu savunurlar.

Ordinal Fayda Teorisi ise faydanın ölçülemeyen bir büyüklük olduğunu söyler. Bu teoriye göre tüketiciler çeşitli mal bileşimlerinden elde ettikleri faydayı çeşitli rakamlar vererek ölçemezler ancak bir sıralama yapabilirler. Tüketicinin bir tercih sıralaması yapması, bunu yaparken aynı derecede memnuniyet verici mal bileşimlerine aynı önemi vererek tutarlı bir sıralama yapması gerekir. Ordinal fayda kavramına göre bir mal bileşiminden elde edilecek faydanın diğerinin iki katı olduğunu söylemek anlamsızdır. Her iki mal bileşimi arasındaki fayda farkının büyüklüğü önemli değildir.

Bir fayda fonksiyonu, daha çok tercih edilen mal bileşimine daha az tercih edilen bileşime göre daha büyük sayıların verildiği olası her tüketim bileşimine bir sayının atanması yoludur (Varian, 1990: 55). Bir mal bileşimi diğerine tercih ediliyorsa o mal bileşiminden elde edilen fayda, diğerinden elde edilen faydadan daha büyüktür.

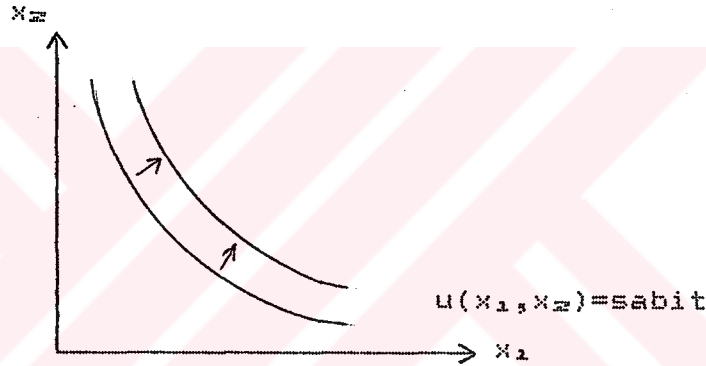
Bir mal bileşimini x ve bu mal bileşiminden elde edilen faydayı $u(x)$ ile gösterirsek, aynı faydayı gösteren mal bileşimleri için $u(x)$ sabit olacaktır. $u(x)$ 'i sayısallaştırmada herhangi bir sistem kullanılırsa, aynı şekilde mal bileşimlerinin faydasını gösteren birçok sistem kullanılabilir. Bu $u(x)$ 'in tekdüze bir dönüştürmesi yapılarak sağlanabilir. Fayda fonksiyonunun tekdüze dönüşümü, asıl fayda fonksiyonu ile aynı tercihleri gösteren bir fayda fonksiyonudur (Varian, 1990: 57).

Fayda fonksiyonu $u(x)$ 'in dönüştürülmesiyle elde edilen $w(x)$ 'in $u(x)$ 'deki tercih sıralamasını değiştirmesi gerekir. $u(x)$ fonksiyonunda bir mal bileşimi diğerine göre daha çok fayda sağlıyorsa $w(x)$ fonksiyonunda da aynı durum geçerliliğini korumalıdır. Bu $w(x)$ 'in $u(x)$ 'in tam anlamıyla artan fonksiyonu olmasıyla sağlanabilir. Bu durumda fayda fonksiyonu ordinaldir. Eğer yapılan dönüştürme doğrusal artan bir dönüştürme ise fayda fonksiyonu kardinaldir. Tüketicinin davranışını açıklamak için, tercihlerin sıralamasıyla ilgilendiğimizde göre faydanın kardinal ölçülmesine gerek yoktur (Layard ve Walters, 1987: 126).

Fayda fonksiyonları gereken dereceden türevi alınabilir fonksiyonlardır.

2.3. Kayıtsızlık Eğrileri

Tüketici x_1 ve x_2 'nin çeşitli bileşimlerinden aynı faydayı elde edebilir. Tüketicie aynı fayda düzeyini veren tüm mal bileşimlerinin oluşturduğu eğriye "Kayıtsızlık Eğrisi" adı verilir (Handerson ve Quandt, 1986 : 8). Belirli bir fayda fonksiyonundan hareketle kayıtsızlık eğrisi çizilebilir. Kayıtsızlık eğrisi üzerinde her noktada fayda aynı olduğu için $u(x)$ sabittir. Kayıtsızlık eğrisini çizerek gösterebilmek amacıyla iki malın ve bu iki maldan elde edilen faydanın $u(x_1, x_2)$ sabit olduğu durum gözönüne alınabilir (Çizim 2.1).



Çizim 2.1. Kayıtsızlık Eğrisi

Tüketici tercihlerini sıralayan tüm kayıtsızlık eğrilerinin gösterilmesiyle kayıtsızlık eğrileri takımı elde edilir. Aynı kayıtsızlık eğrisi üzerindeki mal bileşimlerinden sağlanan fayda eşittir. Orjinden kuzeydoğuya doğru uzaklaştıkça heriki maldan tüketilen miktarlar da artacağı için, kayıtsızlık eğrileri daha yüksek fayda düzeylerine karşılık gelir.

Kayıtsızlık eğrilerinin şekilleri konusunda teori-den gelen bazı kısıtlamalar vardır. Tüketimin meydana geldiği her noktada, x_1 veya x_2 'nin sifıra eşit olması (bu durumda orjine göre içbükeylik mümkün olabilir) ve

tam rekabet piyasasından başka tüketim yapılması dışında kayıtsızlık eğrileri orjine göre dışbükey olmalıdır (Layard ve Walters, 1987: 129).

Farklı fayda fonksiyonlarını gösteren kayıtsızlık eğrileri kesişmezler.

2.4. Bütçe Kısıtı

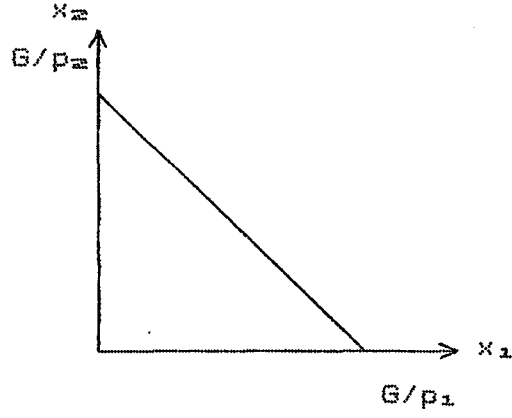
Ekonominin temel sorunu, sınırsız insan ihtiyaçlarının sınırlı kaynaklarla karşılanması sorunudur. Tüketici teorisine göre tüketici tercihlerini seçmek konusunda sınırsız özgürlüğe sahip değildir. Tüketici ancak sahip olduğu gelir üzerinden harcama yapabilir. Bu kısıt "Bütçe Kısıtı" olarak isimlendirilir. Çeşitli mallar x_i ($i=1,2,...,n$) ile bu malların fiyatları p_i ($i=1,2,...,n$) ile ve gelir G ile gösterilirse bütçe kısıtı şu şekilde olur.

$$\sum p_i x_i \leq G$$

iki malın olduğu bu durumda bütçe kısıtı;

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq G \text{ şeklinde olacaktır.}$$

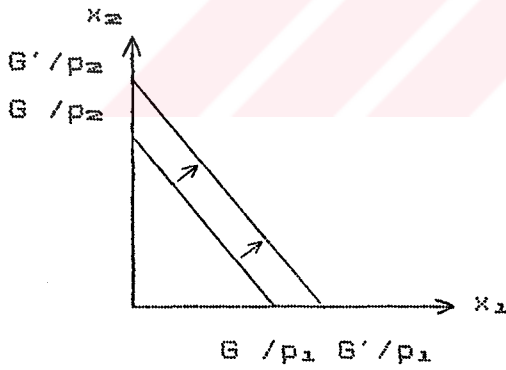
Grafikte bütçe doğrusu gösterilirse, bu doğrunun altında kalan alan tüketicinin elde edebileceği mal birleşimlerini verir (Çizim 2.2).



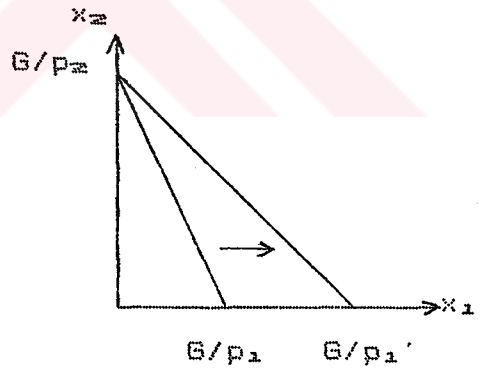
Çizim 2.2. Bütçe Doğrusu

Bütçe doğrusunun eğimi $(- p_1/p_2)$ dir.

Gelir ve fiyatlardaki değişimler bütçe doğrusunun değişmesine neden olur. Gelirde meydana gelen değişimler bütçe doğrusunun paralel kaymasına (Çizim 2.3a), fiyatlardaki değişiklik bütçe doğrusunun eğiminin değişmesine neden olur (Çizim 2.3b).



(a) Gelir artışı



(b) x_1 'in fiyatında düşüş

Çizim 2.3 Bütçe Doğrusundaki Kaymalar

2.5. Tüketici Dengesi

İki mallı fayda fonksiyonunun toplam türevseli;

$$du = (\partial u / \partial x_1) dx_1 + (\partial u / \partial x_2) dx_2 \text{ 'dir.}$$

Tüketim miktarlarındaki rastgele değişiklikler çok küçük olduğunda, kayıtsızlık eğrisi boyunca toplam faydadaki değişim tanım gereği sıfır olduğuna göre bu iki terimin toplamı limitte sıfıra eşit olmalıdır (Henderson ve Guandt, 1986: 10). Fayda fonksiyonu;

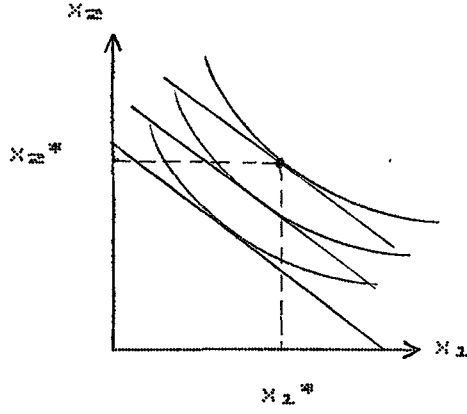
$$u = f(x_1, x_2)$$

$$(\partial u / \partial x_1) dx_1 + (\partial u / \partial x_2) dx_2 = 0$$

$$-(dx_2 / dx_1) = (\partial u / \partial x_1) / (\partial u / \partial x_2) = u_1 / u_2$$

Kayıtsızlık eğrisinin eğimi, dx_2 / dx_1 , tüketicinin belirli bir fayda düzeyinde kalabilmek için x_2 malını x_1 yerine hangi oranda ikame etmeyi istediğini göstermektedir. Bu oran marjinal ikame oranı olarak isimlendirilir.

Tüketici, bütçe kısıtı altında faydasını maksimize edecek şekilde x_1 ve x_2 mal bileşimini satın almak isteyecektir. Optimal çözüm bütçe doğrusunun en yüksek fayda düzeyine teğet olduğu noktada gerçekleşecektir (Çizim 2.4).



Çizim 2.4. Tüketici Dengesi

Bu durumda bütçe doğrusunun eğimi, kayıtsızlık eğrisinin eğimine eşit olacaktır.

$$(\partial u / \partial x_1) / (\partial u / \partial x_2) = p_1 / p_2$$

İki mal arasındaki marjinal ikame oranı malların fiyatlarının oranına eşit olmaktadır.

Tüketicinin amacı en yüksek faydayı elde edeceği mal bileşimini almak olduğu için bu bir maksimizasyon problemidir. Bütçe kısıtı altında fayda maksimum yapılmak istenmektedir. Lagrange fonksiyonu oluşturulduğunda:

$$L = f(x_1, \dots, x_n) + \lambda [G - \sum p_i x_i]$$

Bu fonksiyonun x_i 'lere göre türevleri alınarak birinci mertebe koşullar elde edilir.

$$\partial L / \partial x_1 = (\partial u / \partial x_1) - \lambda p_1 = 0$$

.

.

.

$$\partial L / \partial x_n = (\partial u / \partial x_n) - \lambda p_n = 0$$

$$\partial L / \partial \lambda = G - \sum p_i x_i = 0$$

Fayda fonksiyonunun x_1 'e göre türevi $(\partial u / \partial x_1)$, x_1 'in fiyatının (p_1) , λ ile çarpımına eşittir. λ , parasal gelirden artış olduğunda, fayda fonksiyonundaki artışı gösterir. Parasal gelirin marjinal faydası olarak isimlendirilir.

Bu denklemlerden hareketle marjinal ikame oranının fiyatların oranına eşit olduğu gösterilebilir.

$$(\partial u / \partial x_1) = \lambda p_1$$

.

.

$$(\partial u / \partial x_n) = \lambda p_n$$

$$(\partial u / \partial x_1) / (\partial u / \partial x_n) = p_1 / p_n$$

Her malın marjinal faydasının fiyatına oranı birbirine eşit olur.

$$(\partial u / \partial x_1) / p_1 = (\partial u / \partial x_2) / p_2 = \dots = (\partial u / \partial x_n) / p_n$$

Tüketici, çeşitli mal ve hizmetlerden satın aldığı miktarları öyle ayarlar ki sonunda her maldan sağladığı "Marjinal fayda" ile o malların "fiyatları" arasındaki oranlar birbirine eşitlenmiş olur (Östünel, 1988: 152).

2.6. Talep Fonksiyonu

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

$$x_1 = f(p_1, \dots, p_n, G)$$

şeklinde yazılabilir. Fiyatlarda ve gelirden meydana gelen değişiklikler tüketicinin belli bir mala olan talebini etkiler. Talep fonksiyonları, fiyatlar ve gelire göre sıfırdan dereceden türde fonksiyonlardır. Yani tüm fiyatlar ve gelir aynı oranda değiştiğinde talep edilen mal miktarlarında değişiklik olmayacaktır. Aslında fiyatlar arttığı halde parasal gelirdeki artış tüketicinin yanılmasına ve talepte değişikliğe neden olabilir. Bu durum tüketicinin tutarlı olduğu varsayımına aykırıdır. Gelir ve fiyatlardaki oransal artışlar tüketici davranışını etkilemiyorsa "parasal yanılma" yok demektir (Henderson ve Quandt, 1986: 19).

Tüketici dengesinden hareketle gelir değişimlerinin talep edilen miktarlar üzerindeki etkileri kayıtsızlık eğrilerinden hareketle elde edilebilir. Aynı şekilde fiyat değişimlerinin talep miktarları üzerindeki etkileri gösterilebilir. Mallar gelir ve fiyat etkilerine göre çeşitli şekillerde isimlendirilir.

BÖLÜM 3. MİKROEKONOMİDE GELİR-TÜKETİM İLİŞKİSİ

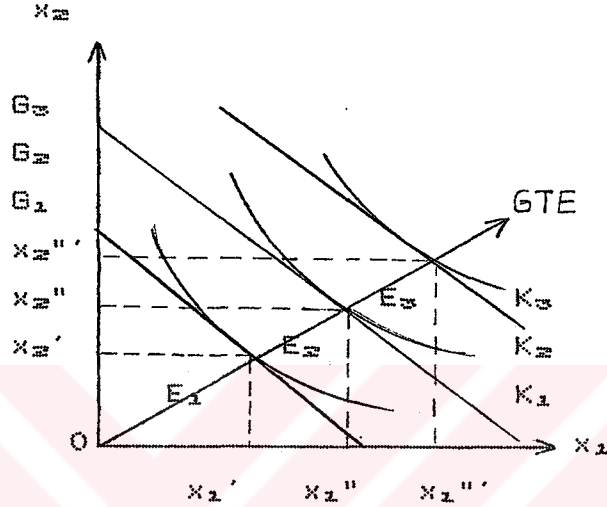
3.1. Gelir Tüketim Eğrisi

Mikroekonominin tüketici teorisinde denge; tüketici bütçe doğrusunun kayıtsızlık eğrisine teğet olduğu noktada oluşur. Bütçe doğrusunun ulaşılabilen en yüksek kayıtsızlık eğrisine teğet olduğu noktada tüketici faydası maksimum olur. Bütçe doğrusu veya kayıtsızlık eğrisinde meydana gelecek bir değişiklik tüketici dengenin de değişmesine neden olur.

Tüketici talebini etkileyen zevklerin nasıl değiştiği ölçülemediği ve zevklere göre test edilebilir önsavlar oluşturulamadığı için ekonomistler zevklerin sabit kaldığını varsaymıştır (Chacholiades, 1986: 97). Ancak zaman içinde tüketicinin zevklerinde değişiklikler görülür. Bu zevklerdeki değişiklikler düzensiz değişimler gösteriyorsa bunu dikkate almak zordur. Fakat zaman içinde düzensiz olmayan devamlı bir değişiklik varsa; analize bir "zaman terimi" katılarak dikkate alınması mümkündür (Walters, 1970: 209).

Tüketici zevklerinin sabit kaldığı söylendiğine göre tüketici talebi bütçe doğrusunda meydana gelecek değişikliklere göre değişir. Bütçe doğrusu tüketicinin gelirine ve malların fiyatlarına bağlı olduğu için; tüketicinin gelirinde ve malların fiyatlarında meydana gelecek değişikliklere göre denge noktası da değişecektir.

Tüketicinin parasal gelirinde mal fiyatları sabit kalmak üzere sürekli artışların olduğunu düşünelim. Tüketicinin gelirinde meydana gelecek bu değişiklik gıda, giysi, eğlence, eğitim, kültür harcama gruplarından satın almalarını nasıl etkileyecektir.



Cizim 3.1. Gelir Tüketim Eğrisi

Yukarıdaki şekil gelir değişikliklerinin x_1 ve x_2 gibi iki maldan satın almalara etkisini göstermektedir. Tüketicisi; E_1 denge noktasında x_1' birim x_1 ve x_2' birim x_2 satın almaktadır. Tüketicisi gelirinde meydana gelen artışla görece mal fiyatları sabit kalırken bütçe doğrusunun G_1 'den G_2 'ye kayması yeni kayıtsızlık eğrisi K_2 'nin bütçe doğrusuna teğet olduğu yeni denge noktasında (E_2), x_1 malından satın alınan birimi x_1'' e, x_2 malından satın alınan birimi de x_2'' e çıkarmıştır.

Tüketicisi zevkleri ve mal fiyatları sabit tutulduğunda; her gelir düzeyi yeni bir denge noktası oluşturur. Bu denge noktalarının birleştirilmesiyle gelir-tüketim eğrisi (GTE)'ne ulaşılır. Gelir-tüketim eğrisi rasyonel tüketicinin satın almalarının gelirdeki değişikliklere nasıl cevap verdiğini gösterir (Chacholiades, 1986: 99).

Gelir-tüketim eğrisinin yeri ve şekli, kayıtsızlık eğrisinin şekline ve sabit fiyat oranına bağlıdır. Bel-
li bir kayıtsızlık eğrileri takımı ve sabit fiyat oranı
verilmişse tek bir gelir-tüketim eğrisi vardır. Ancak
verilmiş bir kayıtsızlık eğrileri varken, farklı fiyat
oranlarına uyan gelir-tüketim eğrileri ailesinden söz-
edilebilir.

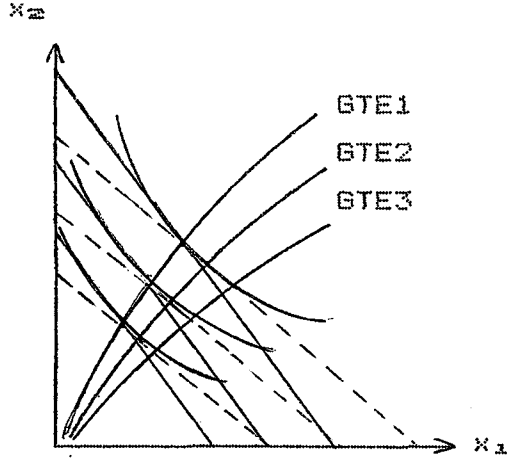
Genel olarak gelir-tüketim eğrisi aileleri, bir
kayıtsızlık eğrileri takımından veya tüketiciden diğeri-
ne farklıdır. Göreli fiyat oranı; tüketicii belirli
bir gelir-tüketim eğrisi ile sınırlandırır.

Gelir-tüketim eğrisinin önemli özellikleri şunlar-
dır (Chacholiades, 1986: 99):

- Bütün gelir tüketim eğrileri başlangıç noktasından ha-
reket eder. Çünkü, gelir sıfırken tüketici x_1 ve x_2
mallarından hiç satın alamaz.

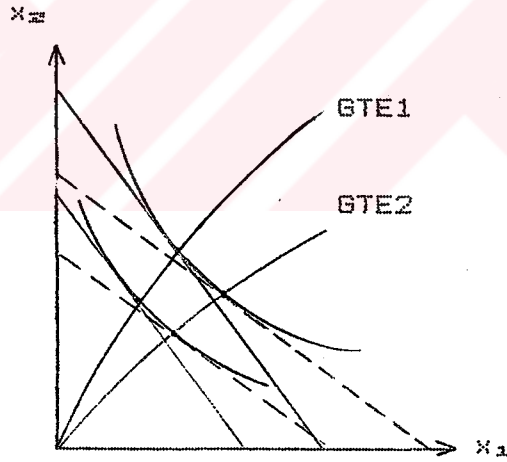
Aslında gelir sıfırken tüketicinin hiç tüketim ya-
pamayacağı varsayımı doğru değildir. Tüketici geçmişte
kullanmadığı gelirlerini (yani tasarruflarını) kullana-
rak veya borçlanarak belirli bir tüketim yapabilir. Ne
var ki bu durum geçici bir süre için geçerli olabilir
(Lecaillon, 1981: 36).

- Bir gelir-tüketim eğrisi her kayıtsızlık eğrisini sa-
dece bir kere keser.
- Aynı kayıtsızlık eğrisi takımından türetilen gelir-
tüketim eğrilerinin (farklı fiyat oranlarına uyan)
hiçbir zaman biri diğeri kesmez (Çizim 3.2).



Çizim 3.2. GT Egrilerinin Birbirini Kesmemesi Özelliği

- x_1 'in daha düşük bir göreceli fiyatına (p_1/p_2) uyan bir gelir-tüketim eğrisi; daha yüksek fiyat oranına (p_1/p_2) uyan gelir-tüketim eğrisine göre x_1 eksenine daha yakındır (Çizim 3.3.)



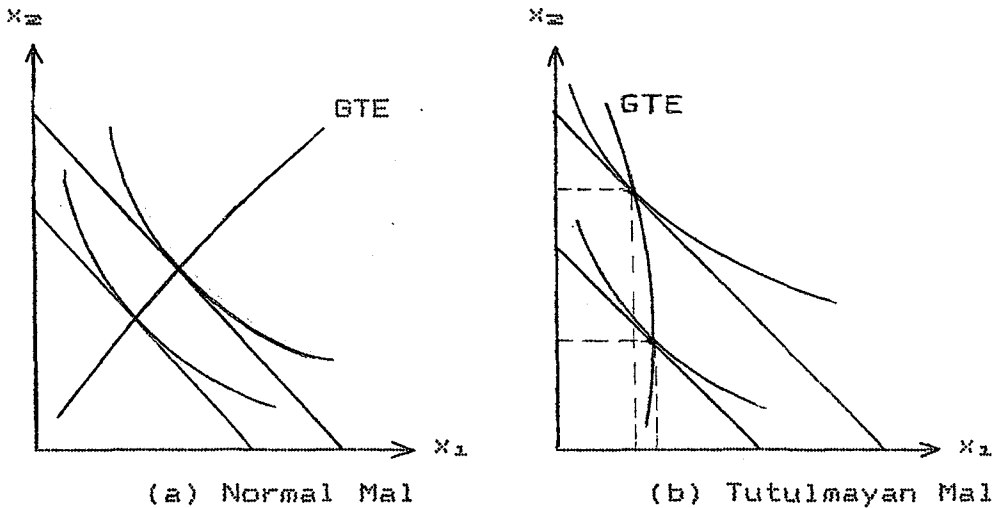
Çizim 3.3. Farklı fiyat oranlarında GT Eğrileri

GTE₂ göreceli fiyatın düşük olduğu p_1 fiyatının daha az dolayısıyla x_1 'den alınan miktarın daha fazla olduğu durumu gösterir ve x_1 eksenine GTE₁'e göre daha yakındır.

3.1.1. Gelir-Tüketim Eğrisine Göre Malların Sınıflandırılması

Her özel gelir-tüketim eğrisinin ekonomik bir anlamı vardır. Çizim 3.4a'da GTE eğrisi tüketicinin geliri arttıkça, her iki mal üzerindeki tüketimin arttığı durumu göstermektedir. Bu tür mallar "normal mallar" olarak adlandırılır. Hangi maldan tüketicinin talebinin daha hızlı arttığı kayıtsızlık eğrilerinin durumuna, yani tüketici tercihlerinin yapısına göre farklı olabilir (Üstünel, 1988: 163).

Gelir-tüketim eğrileri Çizim 3.4b'de görüldüğü gibi olan mallar; tüketici geliri arttıkça satın almaları azalan mallardır. Tüketici geliri arttığı halde, x_2 malından daha fazla almakta, x_1 malından ise daha az almaktadır. Bu tür mallar "tutulmayan mallar" olarak adlandırılır. Tutulmayan mallar, insanların düşük gelirli iken çok kullandığı; geliri arttıkça kullanmaktan vazgeçtiği veya daha az talep ettiği mallardır. Tutulmayan mallar için gelir-tüketim eğrisi geriye bükük durumdadır (Üstünel, 1988: 163). Bu duruma örnek olarak genellikle margarin ve tereyağ örnekleri verilir. Tüketicinin geliri arttıkça, margarininden daha az yenmekte, tereyağını ona yeğ tutmaktadır (Divitcioğlu, 1977: 34).



Çizim 3.4 Çeşitli Gelir Tüketim Eğrileri

Ne normal mal ne de tutulmayan mal olarak sınıflandırılma, bir malın gerçek özelliği değildir. Bir mal bazı tüketiciler için tutulmayan mal olurken diğerleri için olmayabilir (Chacholiades, 1986: 100).

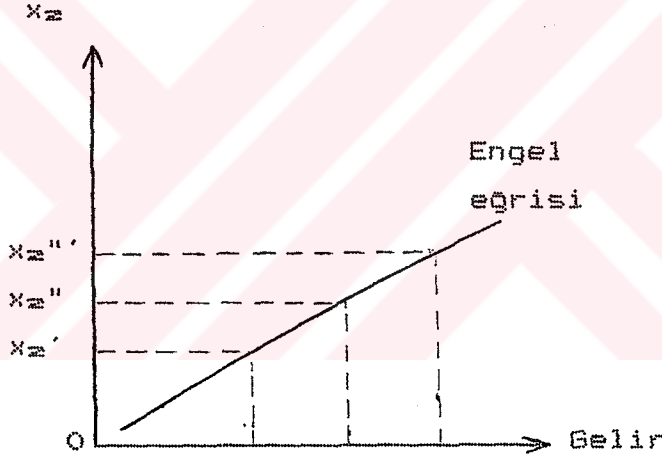
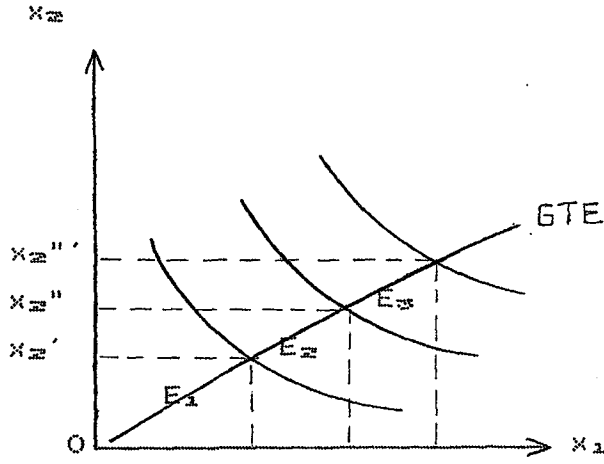
3.1.2 Gelir-Tüketim Eğrilerinden Hareketle Engel Eğrilerinin Oluşturulması

Gelir-tüketim eğrilerinden hareketle belli bir gelir düzeyi ile satın alınan mal miktarı arasındaki ilişkiyi göstermek mümkündür. Ondokuzuncu yüzyılda Alman iktisatçı Ernst Engel (1821-1896), ilk defa olarak belirli harcama grupları ile gelir arasındaki ilişki üzerinde çalışmalar yaptı. Bu ilişkiyi gösteren eğriler Engel'den sonra "Engel Eğrileri" olarak adlandırıldı. Engel eğrileri, tüketicilerin farklı gelir düzeylerinde en yüksek faydayı elde ettikleri mal miktarları ilişkisini gösterir.

Herhangi bir x malı için gelir-tüketim eğrisinden hareketle oluşturulan Engel eğrisi Çizim 3.5'de gösterilmektedir.

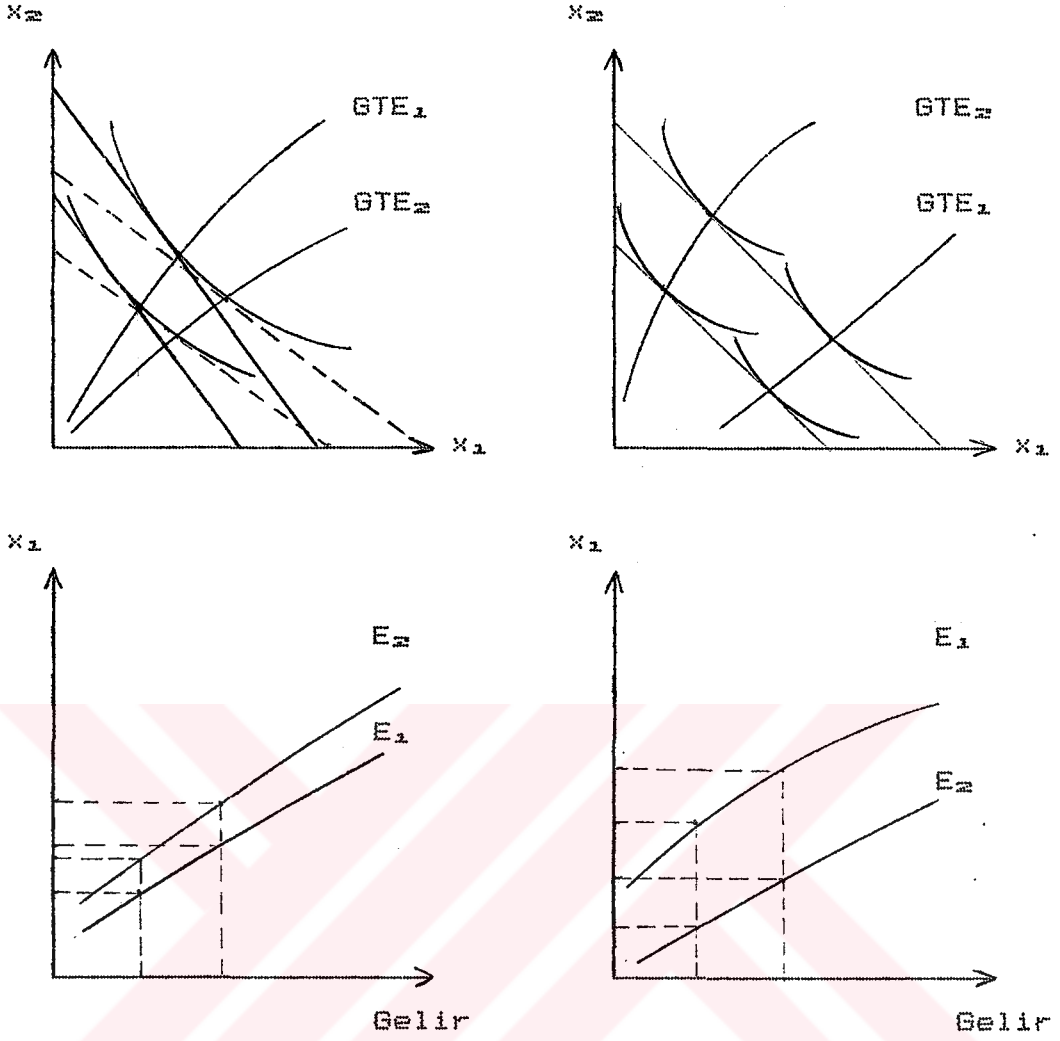
İlk şekilde gelir düzeyi arttıkça faydayı maksimum yapacak şekilde x_2 malından tüketilen miktarların x_2' , x_2'' ve x_2''' olduğu görülmektedir. Gelir rakamları bir ekseninde, x malından artan tüketim miktarları diğer ekseninde gösterildiğinde Engel eğrisine ulaşılmaktadır.

Burada x 'in nominal fiyatının (p_1) ve göreceli fiyatının (p_1/p_2) sabit kaldığı unutulmamalıdır.



Çizim 3.5 Engel Eğrisi

Gelir-tüketim eğrisi kaydığında (ya fiyat oranındaki değişme nedeniyle ya da tüketici tercihlerindeki bir değişiklik sonucunda kayıtsızlık eğrisindeki kayma nedeniyle) uygun gelen Engel eğrisi de kayar (Chacholiades, 1986: 101) (Çizim 3.6a-3.6b). Bunun nedeni Engel eğrisinin gelir tüketim eğrisinden hareketle oluşturulmuş olmasıdır.



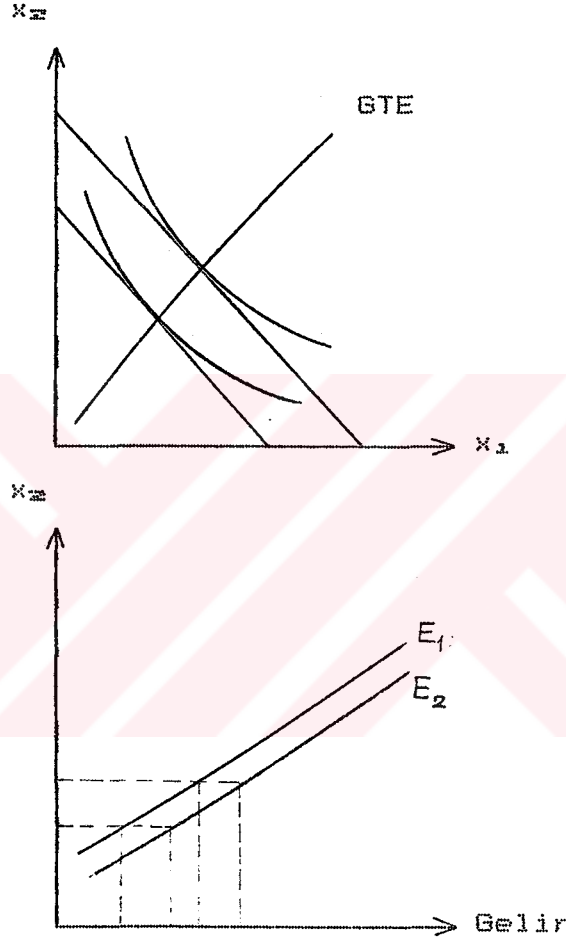
(a) Fiyat oranlarındaki değişme

(b) Tüketici tercihlerindeki değişme

Çizim 3.6 Değişik Durumlardaki Engel Eğrileri

Çizim 3.6a'da fiyat oranındaki değişme sonucu Engel eğrisi E_1 'den E_2 'ye kayar. Aynı gelir düzeylerinde x_1 'den daha çok miktarlarda satın alınmaktadır. Çizim 3.6b'de tüketici tercihlerinde x_2 malı lehine bir değişiklik olursa (Örn. giyimde modanın etkisi ile bir malın daha çok tercih edilmesi) kayıtsızlık eğrilerinde x_2 'ye doğru kayma olur. Bu Engel eğrisinin de x_1 malından artık daha az miktarlarda alınacak şekilde kaymasına neden olur.

Gelir-tüketim eğrisinde kayma olmazsa dahi Engel eğrisi kayabilir. Enflasyonun etkisiyle parasal gelirde meydana gelen artış gelir-tüketim eğrisinde değişiklik yaratmazken; Engel eğrisinin parasal gelir ve tüketilen miktarlarla ilgili olması nedeniyle sağa kaymasına neden olur (Çizim 3.7).



Çizim 3.7. Parasal Gelirdeki Artışın Engel Eğrisi Üzerindeki Etkisi

Gelir ve satın alınan miktar arasındaki ilişki Engel eğrisi olarak, gelir ve harcamalar (fiyat ve miktarın çarpımı) arasındaki ilişki de Engel harcama eğrisi olarak isimlendirilmiştir. Fiyat sabit varsayıldığında Engel eğrisi ile Engel harcama eğrisi çok benzer olacaktır.

3.2. Gelir Esnekliği

Gelirde meydana gelecek değişikliklere talebin nasıl duyarlılık gösterdiği Engel eğrilerinden bulunan talebin gelir esneklikleri yardımıyla incelenebilir. Talebin gelir esnekliği, belli bir maldan (veya harcama) talep edilen miktardaki yüzde değişiminin, gelirdeki yüzde değişmeye oranı olarak tanımlanır.

Genel bir talep fonksiyonu;

$$x_1 = f(p_1, \dots, G)$$

olarak yazılırsa, gelir esnekliği (ϵ);

$$\epsilon = (\delta x_1 / x_1) / (\delta G / G)$$

şeklinde gösterilebilir.

Gelir esnekliğinden hareketle mallar gruplandırılabilir. Gelir esnekliği negatif işaretli olan mallar, gelir artarken o mala olan talebin azaldığı tutulmayan mallardır. Gelir esnekliği pozitif olan mallar normal mallar olarak isimlendirilir. Esnekliğin 1'den büyük veya küçük olmasına göre de normal mallar iki gruba ayrılır. Gelir artış yüzdesine göre mala olan talepteki artış yüzdesi daha fazla oluyorsa yani gelir esnekliği 1'den büyükse "lüks mallar", gelir esnekliği 1'den küçükse "zorunlu mallar" olarak adlandırılır.

Hanehalkı harcamaları üzerine yapılan çalışmalarda harcamalar gıda, giyim, konut, eğitim, sağlık, eğlence gibi gruplara ayrıldığında gıdanın gelir esnekliği 1'den küçük, giyim ve konutun 1 dolayında, eğitim, sağlık, eğlence harcamalarının ise 1'den büyük olduğu belirlenmiştir (Tansel, 1986).

BÖLÜM 4. FAYDA FONKSİYONLARININ YAPISI

4.1. Dolaylı Fayda Fonksiyonu ve Maliyet Fonksiyonu

Malların (x_1) tüketim miktarlarına bağlı olarak yazılan fayda fonksiyonu doğrudan fayda fonksiyonudur.

$$u(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Rasyonel bir tüketici, bütçe kısıtı altında faydayı maksimum yapmak istediğine göre problem maksimizasyon problemidir.

$$\text{Max} \quad u = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$\text{Kısıt} \quad \sum p_i x_i = G$$

Bu problemin duali, belirli bir fayda düzeyini sağlamak için maliyetin minimum yapılması olarak yazılabilir.

$$\text{Min} \quad \sum p_i x_i = G$$

$$\text{Kısıt} \quad f(x_1, x_2, \dots, x_n) = u$$

Orjinal maksimizasyon probleminde çözüm Marshall'gil talep fonksiyonu $x = g(G, p)$ ' dir (Deaton ve Muellbauer, 1980: 37). Minimizasyon probleminde de amaç x değerlerini elde etmektir ve çözüm u ve p vektörüne bağlı olarak bulunur. Maliyet minimizasyonu ile bulunan bu yeni fonksiyon Hicks'gil talep fonksiyonudur ve $h(u, p)$

olarak yazılır. Sonuç olarak iki fonksiyon birbirine eşitlenebilir.

$$x_1 = g_1(G, p) = h(u, p)$$

Her iki probleminde daha öncesinde amaç, maksimum faydayı ve minimum maliyeti elde etmektir.

$$u = u(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$u = u[g_1(G, p), g_2(G, p), \dots, g_n(G, p)]$$

$$u = u(G, p)$$

Maksimum elde edilebilir fayda, fiyatlar ve gelirin fonksiyonu olarak yazılabilir ki, bu fonksiyon "Dolaylı Fayda Fonksiyonu" olarak bilinir.

Dolaylı Fayda Fonksiyonu'nun Özellikleri :

- i) $u(G, p)$ fonksiyonu fiyatlar ve gelire göre sıfırdan dereceden türdeştir.
- ii) Dolaylı Fayda Fonksiyonu, fiyatlarla artmayan ve gelirle artan bir fonksiyondur.

$$p' \geq p \implies u(G, p') \leq u(G, p)$$

- iii) $u(G, p)$, sıfırdan büyük bütün fiyatlar ve gelir için devamlıdır.
- iv) $u(G, p)$, fiyatlara göre orjine dışbükeydir.

Dual problemde $\sum p_i x_i = G$ minimum yapılmak istendiğine ve $x = h(u, p)$ fonksiyonu bulunduğuna göre;

$$\sum p_i h(u, p) = c(u, p) \text{ 'dir.}$$

Tüketicinin maliyet fonksiyonu, veri fiyatlarda ve elde edilebilir bir veri fayda düzeyinde minimum parasal maliyeti gösterir.

Maliyet fonksiyonu, dolaylı fayda fonksiyonunun tersidir. Maliyet fonksiyonunda $c(u, p)$, u fayda düzeyini G ve p 'nin bir fonksiyonu olarak yazarsak, $u(G, p)$ dolaylı fayda fonksiyonunu elde ederiz.

Maliyet Fonksiyonunun Özellikleri :

- i) Maliyet fonksiyonu, fiyatlara göre birinci dereceden türdestir (Deaton ve Muellbauer, 1980: 39)
- ii) Maliyet fonksiyonu fiyatlara azalmayan bir fonksiyondur.
- iii) Maliyet fonksiyonu fiyatlarda konkavdır.
- iv) $c(u, p)$ fiyatlar için devamlıdır.
- v) Bunlar varsa maliyet fonksiyonunun fiyatlara göre kısmi türevleri Hicksiîl talep fonksiyonudur (Deaton ve Muellbauer, 1980:40)

$$\partial c(u, p) / \partial p_i = h_i(u, p)$$

Hicksian talep fonksiyonları, doğrudan ölçülemeyen faydaya bağlı oldukları için doğrudan doğruya hesaplanamazlar (Varian, 1984: 123). Marshalliîl talep fonksiyonları fiyatlar ve gelirin fonksiyonu olarak ifade edildiği için hesaplanabilir.

4.2. Toplanabilir Fayda Fonksiyonu

Tercihler hakkında yapılacak bazı varsayımlara dayanılarak fayda fonksiyonlarının özel bir şekle sahip olduğu yolunda sonuçlar çıkarılabilir. Bu varsayımlardan biri tüketicinin herhangi bir maldan tüketeceği miktarı belirlemedeki tavrının, diğer bir maldan tüketeceği

miktardan etkilenmediğidir (Gravelle ve Rees, 1981: 83). Bu durumda her maldan elde edilen marjinal fayda diğer mallardan tüketilen miktarlardan bağımsızdır. Örneğin, gıdadan elde edilen fayda, kişinin sahip olduğu elbise miktarından bağımsızdır. Bu varsayım "ihtiyaçların bağımsızlığı" olarak bilinir (Layard ve Walters, 1987: 163). İhtiyaçların bağımsızlığı varsayımı altında tercihlerin eklenebilir olduğu söylenir.

Doğrudan fayda fonksiyonu ayrı ayrı mallardan elde edilecek faydanın toplamı olarak yazılabilir. Toplanabilir fayda fonksiyonunun genel şekli:

$$u = f[u_1(x_1) + u_2(x_2) + \dots + u_n(x_n)]$$

olarak yazılabilir. Fayda fonksiyonu, tekdüze bir dönüştürme sonucunda toplanabilir şekle dönüştürülebilir (Deaton ve Muellbauer, 1980: 137). Burada dikkat edilmesi gereken fayda fonksiyonunun değil tercihlerin toplanabilir şekilde ayrıştırılabilmesidir. Benzer şekilde toplanabilir fayda fonksiyonu,

$$u = u_1(x_1) + u_2(x_2) + \dots + u_n(x_n)$$

olarak yazılabilir.

İhtiyaçların bağımsızlığı varsayımı bizi iki çıkarıma ulaştırır. Birincisi, ihtiyaçların birbirinden bağımsız olduğu beklenirse, çapraz ikame etkileri yoktur. İkinci ve daha dikkate değer oranı, malın fiyat esnekliğinin gelir esnekliğine oranının her mal için aynı olduğudur (Layard ve Walters, 1987: 163). İkinci çıkarımdan hareketle gelir esnekliği düşük olan malların fiyat esnekliği de düşük olacaktır. Bir malın fiyat esnekliği bilindiğinde gelir esnekliklerinden hareketle diğerleri çıkarılabilir. Aynı gelir düzeyindeki bütün bireyler için gelir esneklikleri aynı varsayılırsa, fiyatlarda

herhangi bir değişiklik olmaksızın yatay kesit verilerinden hareketle gelir esneklikleri tahmin edilebilir (Layard ve Walters, 1987: 164).

Toplanabilirlik varsayımı, tek tek mallardan elde edilen faydaların üzerinden değil de geniş mal gruplarından hareketle yapıldığında daha akla uygun olacaktır. Çünkü mallar arasındaki tercihler mal grupları arasındaki tercihler kadar bağımsız değillerdir.

Toplanabilir fayda fonksiyonunun yeni şekli;

$$u = f[u_1(x_1, \dots, x_k) + u_2(x_{k+1}, \dots, x_n)]$$

olacaktır.

Fayda fonksiyonunu mal gruplarından elde edilen faydaların toplamı olarak yazabilmek için öncelikle malların gruplandırılabilmesi gerekir.

Malların toplanabilir olması için gerekli şartların kümesini, aslında benzer sonuçlar Leontief tarafından (1936) ispatlanmış olmasına rağmen Hicks'e (1936) borçluyuz (Deaton ve Muellbauer, 1980: 120). Hicks'in bu teorisine göre bir grup fiyatlar paralel şekilde hareket ediyorsa, bu fiyatlara karşı gelen mal grupları tek bir mal gibi alınabilir ve bu teorem "Karma Mal Teoremi" olarak isimlendirilir (Deaton ve Muellbauer, 1980: 121). Örneğin, üç ayrı malın fiyatlarının p_1 , p_2 , p_3 olduğu ve bu fiyatlardan p_2 ve p_3 'ün, aynı artış oranı ile θ hareket ettiği varsayalım. Bu durumda θ zamanla değişecektir fakat p_2 , p_3 malının göreceli fiyatı, temel dönem fiyatlarının oranı olarak p_2^0/p_3^0 sabit kalacaktır. θ , mallardan alınan miktarların temel dönem fiyatları (p_2^0 , p_3^0) ile ağırlıklandırılmış yeni bir birleştirilmiş grup için bir fiyat olarak hareket edecektir. Bu karma miktar $p_2^0 q_2 + p_3^0 q_3$ ve bu durumda maliyet fonksiyonu $c(u, p_1, \theta p_2^0, \theta p_3^0)$ olacaktır. p_2^0 ve p_3^0 sabit olduğundan fonksiyonu $c(u, p_1, \theta)$ gruplandırılmış maliyet fonksiyonu şeklinde yazabiliriz.

Bu maliyet fonksiyonu asıl maliyet fonksiyonunun bütün özelliklerini sağlar. Maliyet fonksiyonu tercihlerin tam bir görüntüsünü sağladığı için, bu gösterim $p_2 = \partial p_2^*$ ve $p_3 = \partial p_3^*$ 'in sağlandığını gösterir.

Bu teoremin faydası ampirik çalışmalarda, mal grupları oluşturulurken biraz sınırlanmış gibidir. Eğer göreceli fiyatları, en azından uzun vadede talep davranışından büyük oranda bağımsız alırsak, mal grupları üretimdeki yakın ikameler gruplanmış olarak seçilebilir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987 Hanehalkı Harcama Anketi'nde gıda, giyim, konut vb. 11 mal grubu seçilmiştir.

Toplanabilir tercihler tüketici teorisinde önemli bir rol oynar. Tüketici teorisinin kurucuları Gossen ve Jevons, faydanın bu şekilde meydana gelmiş olduğunu düşünmüştür ve Marshall ve Pigou gibi daha sonraki yazarlar ihtiyaçların bağımsızlığı varsayımını fazlaca kullanmıştır (Deaton ve Muellbauer, 1980; 138).

4.3. Ayrılabilir Fayda Fonksiyonu

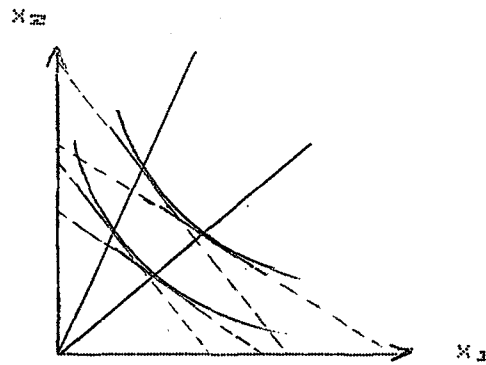
Tercihlerin ayrılabilirliği varsayımı kabul edildiğinde, mallar bir gruptaki tercihlerin diğer gruptaki miktarlardan bağımsız olarak belirlenebildiği gruplara bölünebilir. Örneğin, gıda bir grup olarak alınırse tüketici çeşitli gıda bileşimlerini, barınma, giysi, eğlence v.b. tüketiminden bağımsız olarak sıralayabilir. Ayrılabilir fayda fonksiyonu, her grup için alt bir fayda fonksiyonundan oluşacaktır ve bu fayda fonksiyonlarının birleştirilmesiyle toplam faydayı verecek şekilde yazılabilir.

$$u = u[f_g(x_1, x_2), f_b(x_3, x_4), \dots]$$

Faydanın bu şekilde alt fayda fonksiyonlarına bölünmesi, iki aşamalı bütçeleme fikrini gündeme getirir. Bu, tüketici toplam harcamalarını iki aşamada dağıtırsa meydana gelir. Birinci aşamada, toplam harcamalar mal gruplarına bölüştürülür. İkinci aşamada grup harcamaları teker teker mallara bölüştürülür. Bu aşamaların her birinde, bu aşamaya uygun bilgi gereklidir. Birinci aşamada toplam harcama ve grup fiyatları yaklaşık olarak bilinirse ve ikinci aşamada bireysel harcamalar grup içindeki harcamaların ve sadece grup içindeki fiyatların fonksiyonu olursa bölüştürme mümkün olabilir (Deaton ve Muellbauer, 1980: s. 123).

4.4. Homotetik Fayda Fonksiyonu

Tüketim miktarı ikiye katlandığında fayda da ikiye katlanıyorsa tercihlerin homotetik olduğu söylenir. Çizim 4.1.'de görüldüğü gibi homotetik tercihlerde kayıtsızlık eğrileri biri diğerini kesmeyecek şekildedir ve orjinden geçen bir doğru çizildiğinde, bu doğrunun kayıtsızlık eğrilerini kestiği noktalardaki eğimler birbirinin aynıdır.



Çizim 4.1. Homotetik Tercihlerde Kayıtsızlık Eğrileri

Artan bir homotetik fonksiyon, birinci dereceden türdeş bir fonksiyonun tekdüze artan bir dönüştürmesidir

(Layard ve Walters, 1987: 160). Bu fayda fonksiyonunun türevlerinin oranı, sadece miktarlarının oranına bağlıdır. Göreli fiyatlar veri iken, harcamaların x_1 ve x_2 'ye giden göreli payları sabittir.

Homotetik tercihlerin geçerli olmasının getirdiği sonuçlardan biri gelir esnekliğinin birim olmasıdır. Bu tür tercihlerin oluşturduğu sabit eğim özelliğinden dolayı, gelir tüketim eğrileri orjinden geçen bir doğru şeklinde olacaktır. Bütçenin nasıl kullanılacağı, toplam harcamalar veya faydadan bağımsızdır ve sadece göreli fiyatlara bağlıdır.

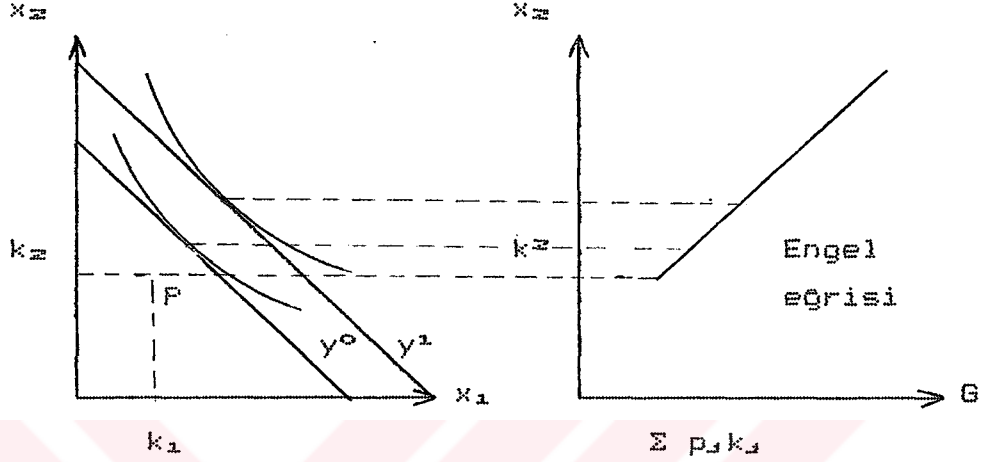
Bütün gelir esnekliklerinin birim olması, bilinen hanehalkı bütçe çalışmalarının hepsiyle çatışır (Deaton ve Muellerbauer, 1980: 144). Zaman serisi ve yatay kesit verilerine dayanılarak yapılan çalışmalardan gelir esnekliğinin birim olmadığı bilinir. Engel Kanunu'yla da açıklandığı gibi gerçekte gelir artarken gıda harcamalarının payı azalır.

Gelir artışının x_1 üzerindeki marjinal harcama eğilimini gelirden bağımsız, bunun sonucu olarak Engel eğrilerinin doğrusal olması geçerli olduğu takdirde bu birçok amaç için faydalı olacaktır. Talebin (x_1 'e) gelir dağılımından bağımsız olması ancak farklı gelir düzeyindeki kişilerin x_1 üzerindeki marjinal harcama eğilimlerinin aynı olmasıyla sağlanabilir. Gıda gibi geniş mal grupları için yapılan hanehalkı bütçe çalışmaları, doğrusal olmayan Engel eğrileri vermeye eğilimlidir.

4.5. Stone - Geary Fayda Fonksiyonu

Doğrusal gelir-tüketim eğrisi orjinden başka bir yerden geçecek şekilde ise homotetiklik ve sabit harcama payları ile ilişkilendirilmeksizin Engel eğrilerine ulaşılabilir (Layard ve Walters, 1987: 162). Tüketici yaşamını devam ettirebilmek için belirli bir miktar maldan

mecburi tüketmek zorundadır. Tüketicinin x_1 malından tükettiği minimum miktarı k_1 ve x_2 malından tükettiği minimum miktarı k_2 ile gösterirsek doğrusal gelir-tüketim eğrisini bu noktadan hareketle çizebiliriz (Çizim 4.2).



Çizim 4.2. Doğrusal Gelir-Tüketim Eğrisi

Gelir-tüketim eğrisi doğrusal olduğu için P noktasının orjin olduğu fayda fonksiyonu homotetiktir. P noktasının orjin alındığı fayda fonksiyonunu Cobb-Douglas olarak varsayarsak, Stone-Geary fayda fonksiyonunu elde ederiz (Layard ve Walters, 1987: 163).

$$u = (x_1 - k_1)^{\beta_1} (x_2 - k_2)^{\beta_2} \quad 1 > \beta_1 > 0 \\ \beta_2 > 0 \\ \sum \beta_i = 1$$

Cobb-Douglas tercihlere sahip tüketici her zaman her mala gelirinin sabit bir oranını harcar. Gelirin sabit bir kısmı ($\sum p_i k_i$) zorunlu gereksinimlere harcanır. Gelirin kalan kısmı ($G - \sum p_i k_i$), x_1 ve x_2 'ye zorunlu gereksinimlerin üzerindeki harcamalar olarak β_1 ve β_2 oranında bölüştürülür (Layard ve Walters, 1987: 163).

Stone-Geary fayda fonksiyonu, doğrusal harcama sistemlerinin oluşturulmasında kullanılır.

4.6. Doğrusal Harcama Sistemi

İktisatçıların tüketici davranışları üzerinde oluşturdukları teoriler ile ekonometristlerin tüketici talep ve harcama ilişkilerini tahmin eden ampirik çalışmaları arasında bağlantıyı sağlayan yöntemlerden biri doğrusal harcama sistemidir. Eski ve yeni yöntem arasında köprü vazifesi gören bu yöntem Stone tarafından İngiltere talep davranışını belirlemede kullanılmıştır. Amaç, ekonomik teoride uygun olduğu düşünülen özelliklere sahip olan talep denklemlerinin uygulanabilir bir sistemini türetmektir (Stone, 1954: 511).

Doğrusal harcama sistemi, n malın her biri üzerindeki harcama için oluşturulan n denklemin kümesidir (Desai, 1976: 93). Harcamaların dağılımını belirleyici olarak sadece kullanılabilir gelir ve fiyatlar alınmakta, diğer değişkenler ihmal edilmektedir (Lluch, Powell ve Williams, 1977: 11). Doğrusal harcama sistemi, Stone - Geary fayda fonksiyonundan hareketle elde edilmektedir. Stone - Geary fayda fonksiyonu:

$$u = (x_1 - k_1)^{\beta_1} (x_2 - k_2)^{\beta_2}$$

şeklindedir. Bu fonksiyonun tekdüze bir dönüşümü logaritması alınarak yapılabilir.

$$\ln u = \beta_1 \ln(x_1 - k_1) + \beta_2 \ln(x_2 - k_2)$$

Bu denklemden hareketle fayda maksimizasyonu için Lagrange fonksiyonu oluşturulabilir.

$$L = \beta_1 \ln(x_1 - k_1) + \beta_2 \ln(x_2 - k_2) + \lambda (G - p_1 x_1 - p_2 x_2)$$

$$\delta L / \delta x_1 = [\beta_1 / (x_1 - k_1)] - \lambda p_1 = 0$$

$$\delta L / \delta x_2 = [\beta_2 / (x_2 - k_2)] - \lambda p_2 = 0$$

$$\delta L / \delta \lambda = G - p_1 x_1 - p_2 x_2 = 0$$

Bu üç denklem çözüldüğünde x_1 ve x_2 malından tüketilen miktarlar şu şekilde bulunur.

$$x_1 = k_1 + (\beta_1 / p_1) [G - p_1 k_1 - p_2 k_2]$$

$$x_2 = k_2 + (\beta_2 / p_2) [G - p_1 k_1 - p_2 k_2]$$

Bu iki denklemden birincisini p_1 , ikincisini de p_2 ile çarparsak harcama fonksiyonlarını elde etmiş oluruz.

$$p_1 x_1 = p_1 k_1 + \beta_1 (G - p_1 k_1 - p_2 k_2)$$

$$p_2 x_2 = p_2 k_2 + \beta_2 (G - p_1 k_1 - p_2 k_2)$$

Bu fonksiyonlar gelir ve fiyatlara göre doğrusaldır ve dolayısıyla doğrusal regresyon çözümlemesine uygundur (Henderson ve Quandt, 1986: 36).

Bu fonksiyonlar en genel olarak şu şekilde yazılabilir:

$$p_i x_i = p_i k_i + \beta_i (G - \sum_{i=1}^n p_i k_i) + e_i$$

Tüketici, her maldan zorunlu gereksinim miktarlarını satın aldıktan sonra kalan gelirini ek tüketim üzerine harcayabilir. β_i tüketicinin artan gelirinden i , mal üzerine harcama oranını gösterir ve toplamı 1 olmalıdır (Desai, 1976: 94).

Doğrusal harcama sistemi, tahmin edilmesi gereken parametre sayısı bakımından kısıtlı bir sistemdir. n doğrusal harcama denklemleri kümesinde n malın herbiri için β_1 ve k_1 olmak üzere tahmin edilmesi gereken $2n$ parametre vardır. Bu kısıtlanmamış bir talep sistemindeki $n(n + 1)$ parametrenin yerinedir (Desai, 1976: 94).

Bu denklemler talep sistemi üzerinde yapılan teorik çalışmalardaki toplanabilirlik, homojenlik ve ikame matrisinin simetrikliği şartlarına uygundur (Stone, 1954: 513).

Doğrusal harcama sistemi için doğrudan ve dolaylı fayda fonksiyonları şunlardır (Deaton ve Muellbauer, 1980: 65).

$$u(x) = \pi(x_n - k_n)^{\pi n}$$

$$u(G, p) = (G - \sum p_n k_n) / \pi p_n^{\pi n}$$

Doğrudan fayda fonksiyonu $\sum \beta_n \log(x_n - k_n)$ şekline dönüştürülebilir. Dolaylı fayda fonksiyonundan hareketle k zorunlu gereksinimleri temsil ediyorsa, bölüştürme için sadece $(G - \sum p_n k_n)$ kullanılabilir ve bu refahın reel bir göstergesini verecek şekilde fiyatların tartılı geometrik ortalamasıyla deflate edilmiştir (Deaton ve Muellbauer, 1980: 65).

Zorunlu gereksinim harcamalarının olmadığı ($k_1 = 0$) varsayıldığında doğrusal harcama sistemi sadece gelire bağlı olarak yazılabilir. Bu durumda fayda fonksiyonu;

$$u = \sum_{i=1}^n \beta_i \ln x_i$$

şeklinde olacaktır. Fayda maksimizasyonu için çözüm yapıldığında, doğrusal harcama fonksiyonları;

$$p_1 x_1 = \beta_1 G + e_1$$

haline gelir. Mal veya mal grupları üzerindeki harcamaların herbiri gelirin belirli bir oranıdır. Bunlar, her mal veya mal grubu için gelir esnekliğinin birim olduğu doğrusal Engel eğrisidir (Desai, 1976: 94).

BÖLÜM 5. FONKSİYON TIPLERİ

Gelir-tüketim eğrilerinden hareketle elde edilen Engel eğrilerine uygun fonksiyon tiplerinin belirlenmesi ekonometrik denklem tahminlerinin yapılabilmesi açısından önemlidir. Çeşitli talep sistemlerinden hareketle Engel eğrileri için uygun fonksiyon tipleri elde edilmiştir. Tahmin edilecek fonksiyon tipleri talep teorisinin genel kısıtlarını sağlıyor olmalıdır. Fiyatlar sabit olarak alındığında fiyat türevleri açısından bütün kısıtlar (homojenlik, simetri, ikame etkisinin negatifliği) problemi olağanüstü derecede basitleştirecek şekilde yok olur (Phlips, 1974: 105). Yatay kesit verileri zamanın bir anıyla ilgili olduğu için fiyatların değişmeye vakit bulamayacağı söylenebilir.

Talep teorisinden veya doğrudan doğruya bütçe kısıtından hareketle Engel eğrilerinin "toplanabilirlik koşulu" nu sağlaması gerektiği sonucu çıkarılır (Brown ve Deaton, 1972: 1173). Toplanabilirlik koşulu çeşitli mal gruplarına yapılan harcamaların toplamının toplam harcamalara eşit olması gereğidir. Bu aynı zamanda, bütün gelir düzeylerinde tüketimin marjinal eğilimlerinin toplamının (veya marjinal bütçe paylarının) bire eşit olması anlamına gelir (Phlips, 1974: 105). Buna göre çeşitli mal gruplarına olan talep fonksiyonlarının bir araya getirilmesi gerekir. Çeşitli mal grupları için çalışılan Engel fonksiyonlarının aynı matematik kalıba sahip olduğu ve toplanabilirlik koşulunu sağladığı kabul edilmiştir (Leser, 1963: 694). Bu bir dereceye kadar sınırlandırıcıdır fakat hâlâ farklı fonksiyonlar arasında seçime izin verir.

Engel eğrilerinin seçiminde gözönünde bulundurulması gereken diğer bir koşul, fonksiyonun bütün gelir düzeyleri için negatif değer vermemesi gereğidir. Bu herhangi bir mal grubuna yapılan harcamanın pozitif bir değer alacağı ve en azından sıfır olacağı anlamına gelir.

Tüketicinin geliri artarken tüketim artışı sınırsız olmayacaktır. Gelir artarken ortalama tüketim düzeyi doyma seviyesine ulaşana kadar artar, doyma seviyesine asimtottur (Aitchison ve Brown, 1954 - 55: 35).

5.1. Doğrusal Fonksiyon

Engel eğrilerine uyan fonksiyonların en basiti ve başlangıç noktası doğrusal fonksiyonların kullanılmasıdır. Doğrusal fonksiyonlar Allen ve Bowley tarafından kullanıldı fakat genellikle tam bir uyum sağlamadıkları farkedildi (Houthakker, 1957: 539).

Herhangi bir mala yapılan harcamayı ($p_1 x_1$) V ile, toplam harcamayı G ile gösterirsek, doğrusal fonksiyon

$$V_1 = \alpha_1 + \beta_1 G + e_1$$

şeklinde yazılabilir. Doğrusal fonksiyon toplanabilirlik koşulunu sağlar. Bu kalıba uyan Engel eğrileri kümesinden tahmin edilen regresyon katsayıları $\sum \alpha_i = 0$, $\sum \beta_i = 1$ ve $\sum e_i = 0$ koşulunu sağlar.

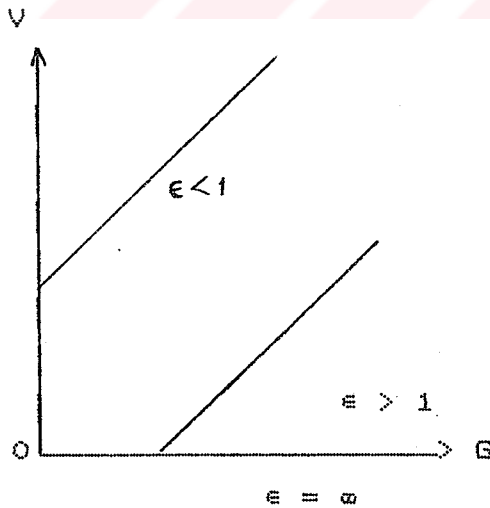
Engel eğrilerinin doğrusal olması, fayda fonksiyonunun toplanabilir olmasını gerektirir. Toplanabilir fayda fonksiyonları, gelire göre doğrusal olan talep fonksiyonları verir. Doğrusal Engel eğrileri Stone - Geary fayda fonksiyonundan türetilebilir. Doğrusal

Engel eğrisinden hareketle harcama esnekliği $e = \beta \cdot (G/V)$ olarak bulunur. Normal mallar için, doğrusal Engel eğrisinin V eksenini kestiği nokta pozitiftir. Bu durumda talep esnekliği 1'den küçüktür ve gelir artarken talep esnekliği de artar ve 1'e yaklaşır. Lüks malların tüketimine başlanılabilmesi için belli bir gelir düzeyine ulaşılması gerekir ki bu esnekliğin birden büyük olması sonucunu doğurur (Çizim 5.1a). Lüks mallar için doğrusallık, bu malların ortalama bütçe paylarının gelirle artacağını (gelir esnekliği bire doğru azalırken) gösterir (Phlips, 1974: 108). Tutulmayan mal için gelir esnekliği negatiftir (Çizim 5.1b).

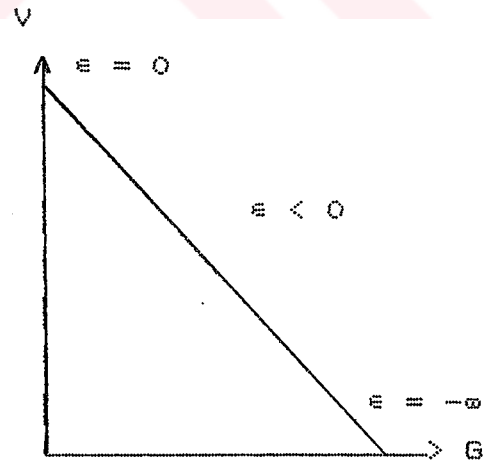
Regresyon denklemindeki bağımlı değişken V_i , i mal grubundaki harcamayı ve V geliri gösterirken $W_i = V_i/G$ alındığında hata terimleri eş varyanslı olur (Leser, 1963: 695). Bu durumda fonksiyon;

$$W_i = \alpha_i + \beta_i G + e_i$$

halini alır.



(a) Normal ve Lüks Mallar



(b) Tutulmayan Mallar

Çizim 5.1. Doğrusal Fonksiyon Tipi

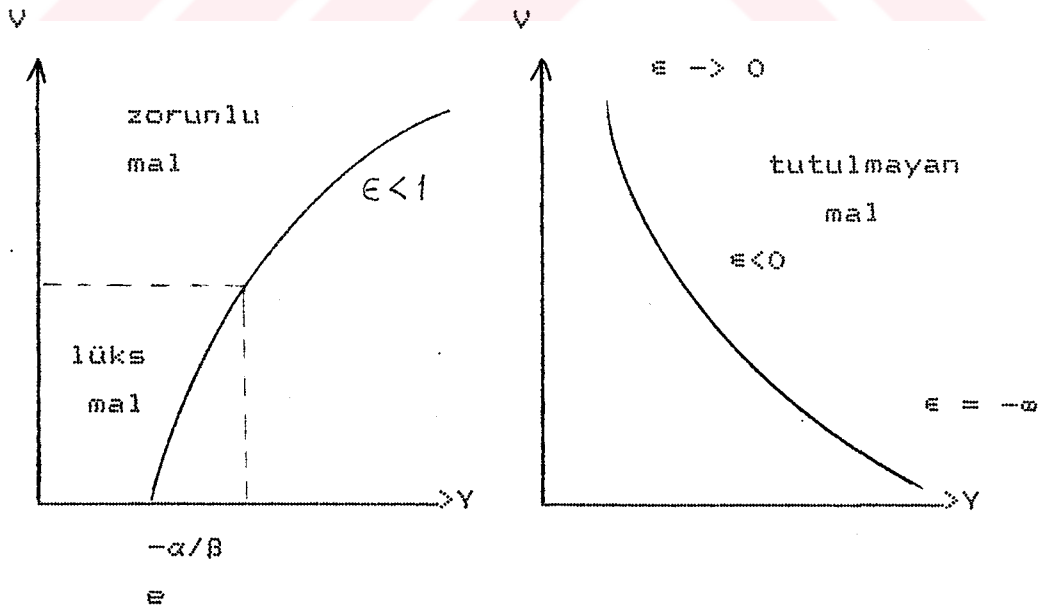
5.2. Yarı-Logaritmik Fonksiyon

Yarı-logaritmik fonksiyon, zorunlu mallar için Prais ve Houthakker tarafından tavsiye edilmiştir (Houthakker, 1957: 539). Prais ve Houthakker, gıda harcamaları için en uygun sonuçları yarı-logaritmik fonksiyon ile elde etmişlerdir. Yarı - logaritmik fonksiyonu

$$V_i = \alpha_i + \beta_i \log G + e_i$$

şeklinde yazabiliriz.

Yarı-logaritmik fonksiyon, bazı mal grupları için uygun olmasına rağmen toplanabilirlik koşulunu sağlama-ması nedeniyle genellikle kabul görmemektedir (Leser, 1963: 696). Bu fonksiyon düşük gelir düzeylerinde lüks mal olarak görülen bir malın, daha yüksek gelir düzeyle-rinde zorunlu bir mal (gelir esnekliği birden düşük) olarak görülebilmesini mümkün kılar (Phlips, 1974: 111). (Çizim 5.2).



Çizim 5.2. Yarı-Logaritmik Fonksiyon Tipi

Yarı-logaritmik fonksiyon için esneklik $\epsilon = \beta/V'$ dir. Yarı-logaritmik fonksiyon bir doyma seviyesi öngörmez. Bu nedenle de gelirin en yüksek değerleri için geçerli değildir. Gelirin yüksek değerlerinde esneklik de sifıra yaklaşmaktadır.

Engel eğrileri ile çalışmalarda (Working, 1943, Leser 1963) toplam harcamaların logaritmasıyla doğrusal ilişkili olduğu modelin verilere mükemmel bir uyum sağladığı belirtilmiştir (Deaton, 1978: 527). Bu form, bağımlı değişkenin $W_1 = p_1 x_1 / G$ olduğu şekilde yazılabilir.

$$W_1 = \alpha_1 + \beta_1 \log G$$

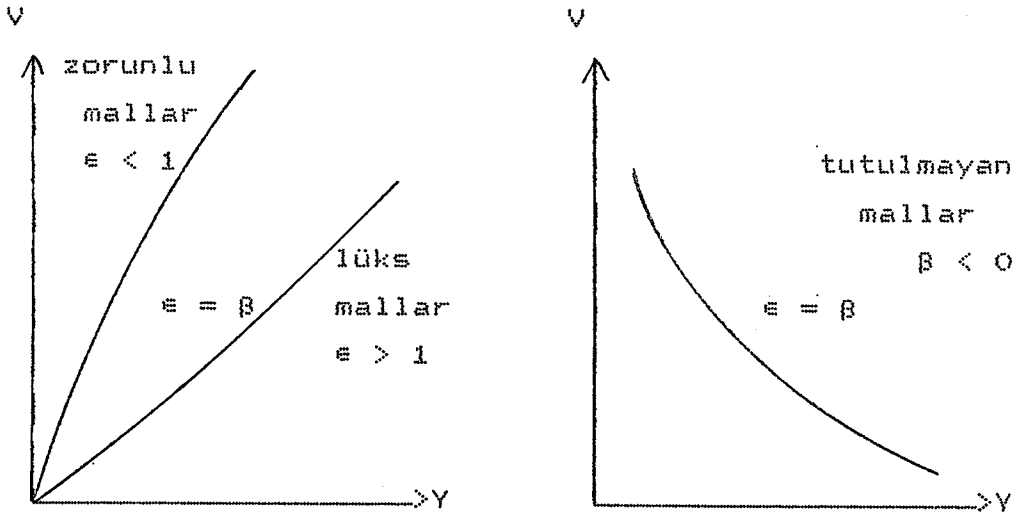
Working-Leser modelinde toplam harcamalar artarken esneklikler azalır (Tansel, 1986: 242).

5.3. Çift-Logaritmik Fonksiyon

Çift-logaritmik fonksiyon sabit esnekliğe sahip olması nedeniyle kullanımı kolaydır. Esnekliğin birden büyük olduğu lüks mallar için Prais ve Houthakker çift - logaritmik (sabit esneklik) fonksiyonunu kullanmışlardır. Bu fonksiyon:

$$\log V_1 = \alpha_1 + \beta_1 \log G + e_1$$

şeklindedir ve esneklik β_1 'ye eşittir. Engel'in de 1857'deki çalışmasında çift - logaritmik fonksiyonu kullanmış olması ilginçtir (Houthakker, 1957: 539).



Cizim 5.3. Çift Logaritmik Fonksiyon Tipi

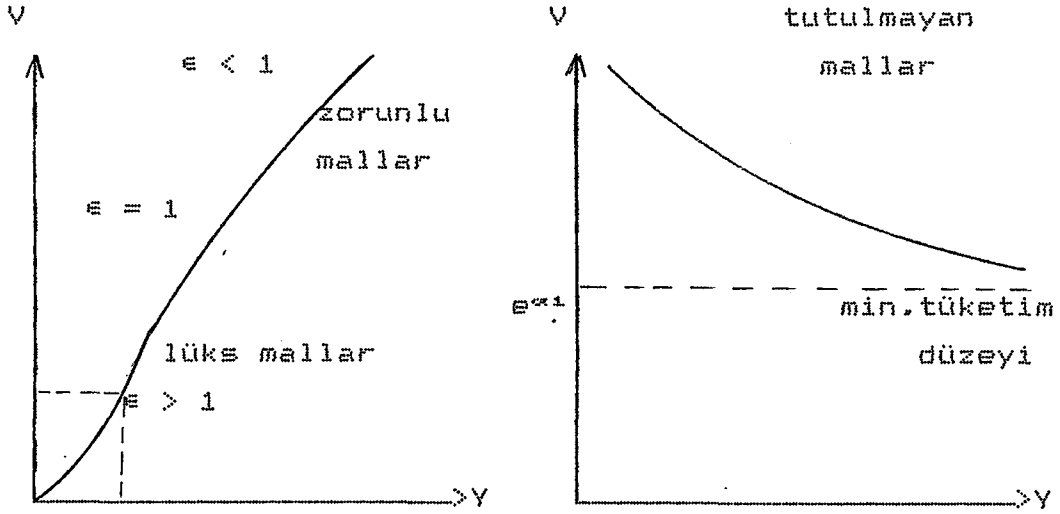
Çift-logaritmik Engel eğrilerinin, zorunlu mallar için esnekliğin birden küçük, lüks mallar için birden büyük ve tutulmayan mallar için negatif olduğu halde Cizim 5.3.'de görülmektedir. Çift-logaritmik fonksiyonun V ve G ekseninin her ikisine de asimtot olması, tutulmayan mallar için kullanımını diğer fonksiyonlara göre daha güvenilir yapar.

5.4. Log-Ters Fonksiyon

Talebin doyma seviyesine yaklaştığı mallar için log - ters fonksiyonunun kullanılması uygundur (Brown ve Deaton, 1972: 1176). Log-ters fonksiyonu:

$$\log V_i = \alpha_i - \beta/G$$

şeklinde yazılabilir. Bu fonksiyonun esnekliği; $\epsilon = \beta/G$ 'e eşittir.

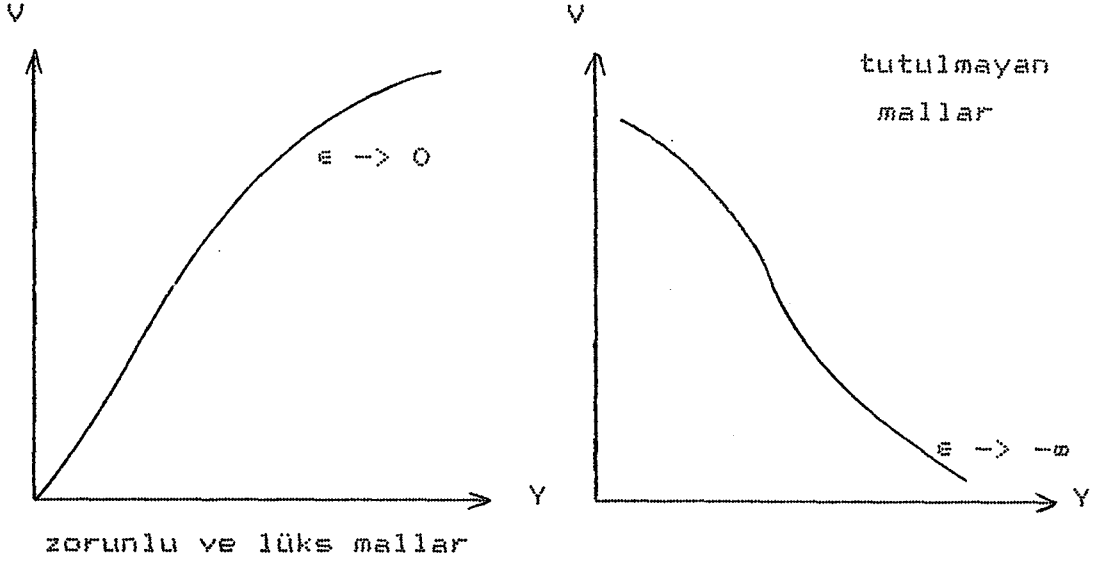


Cizim 5.4. Log-Ters Fonksiyon Tipi

Cizim 5.4'te görüldüğü gibi log-ters fonksiyonu tutulmayan mallar için $V_1 = e^{\alpha-1}$ şeklinde bir minimum tüketim düzeyine sahiptir (Brown ve Deaton, 1972: 1176)

5.5. Log-Normal Fonksiyon

Zorunlu mallar için gelirin üst gruplarına gelindiğinde Engel eğrisi düzleşir ve talebin gelir esnekliği sıfıra doğru yaklaşır. Lüks mallar için ise gelirin üst gruplarına gelindiğinde dahi Engel eğrisi artmaya devam eder ve esneklik birin altına düşmez. Bununla beraber gelir artarken ve fiyat düşerken yaşama lüks mal olarak başlayan bazı malların önce yarı lüks sonra da zorunlu mal olarak doyuma seviyesine yaklaştığı farzedilebilir (Aitchison ve Brown, 1954-55: 35). Üst bir noktaya asimtot olan, orjinden geçen ve lüks ve zorunlu malları aynı anda tarif edebilen böyle bir Engel eğrisi log-normal dağılım fonksiyonuna uyar (Brown ve Deaton, 1972: 1175) (Cizim 5.5).



Çizim 5.5. Log-Normal Fonksiyon Tipi

Bu ilişkinin istatistiksel analizi, standartlaştırılmış normal eğriden sapmayı göstermek için kullanılan probit kelimesini içeren "Probit Analizi"nden gelir (Aitchison ve Brown, 1954-55: 36)

BÖLÜM 6. UYGULAMA

6.1. Hanehalkı Harcamaları ve Engel Kanunları

Talep fonksiyonlarının tahmininde zaman serisi verileri son yıllarda talep analizinde daha yoğun kullanılmasına rağmen, daha eski yazın hanehalklarının yatay - kesit örnek araştırma verilerinin kullanıldığı "aile bütçeleri" analize ile ilgilidir (Deaton, 1986: 1798). Talep analizinin aile bütçelerinden hareketle yapıldığı, bilinen en eski yazın, Engel'in gelirdeki değişikliklerin tüketim harcamaları üzerindeki etkilerini araştırdığı (1857) ve Engel Kanunları olarak bilinen bulguları yayınladığı çalışmasıdır. Engel'in çalışmasında bulunan kanunlar şunlardır (Philips, 1974 :102):

- Gıda, hanehalkı bütçeleri içindeki en önemli bileşendir.
- Gelir artarken, toplam harcamalardan gıdaya ayrılan oran azalır.
- Gelir artarken, lüks mallara ayrılan harcama payı arttığı halde, giyim ve konut harcamalarına ayrılan pay yaklaşık olarak sabittir.

Engel Kanunları'ndan hareketle düşük gelirli aileler ile yüksek gelirli ailelerin harcamaları karşılaştırıldığında; harcama davranışlarında farklılıkların olduğu görülür. Yüksek gelirli ailelerde gıda ve barınma harcamaları mutlak olarak artar fakat nispi olarak azalır.

Gelir düzeyi arttıkça gıda maddeleri için yapılan harcamanın toplam gelir içindeki payının azaldığını söyleyen Engel Kanunu, bazı durumlarda refahın ve ülke ekonomilerinin gelişmişliğinin bir ölçütü olarak kullanılır. Bu amaçla az gelişmiş ülkeler için yataykesit verilerinden hareketle hazırlanmış bir çok çalışma vardır ve bu verilerle ilgili hesap gücü ve ekonometrik tekniklerin gelişmesi ile birlikte bu tip çalışmaların yoğunluğu da artmıştır.

6.2. Değişkenlerin Seçimi

6.2.1. Bağımlı Değişken

En genel şekliyle Engel Eğrileri, bir mal üzerindeki harcamanın gelirin fonksiyonu olarak ifade edilmesidir. V belli bir mal üzerindeki harcamaları ve G geliri gösterirse bu ilişki :

$$V = f(G)$$

şeklinde yazılabilir.

Aile bütçe verileri, ailelerin belirli mal gruplarına yaptıkları harcamaları kapsadığı için; bağımlı değişken olarak belli bir mal grubuna yapılan harcamalar alınacaktır. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987 Hanehalkı Tüketim Harcamaları anketinde belirlediği mal grupları şunlardır:

- 1) Gıda harcamaları
- 2) Lokanta ve benzeri yerlerde yenen yemekler
- 3) Giyim eşyaları harcamaları
- 4) Ev eşyaları ve evle ilgili mal harcamaları
- 5) Bakım ve hizmet harcamaları (ev ve hanehalkı ile ilgili)
- 6) Sağlık harcamaları

- 7) Kişisel bakım ile ilgili harcamalar
- 8) Ulaştırma ve haberleşme harcamaları
- 9) Kültür, Eğitim, Eğlence harcamaları
- 10) Konut harcamaları
- 11) Diğer harcamalar

6.2.2. Açıklayıcı Değişkenler

Hanehalkı tüketim yapısı anketlerinden hareketle Engel eğrisi parametrelerini tahmin etmede kullanılan geleneksel yöntem; gelir veya toplam harcamaları açıklayıcı değişken olarak almaktır. Bu iki değişkenden hangisinin alınması gerektiği konusunda çatışan görüşler vardır. Engel eğrisi bütün diğer şeyler eşitken, belirli bir mal grubuna yapılan harcama ve gelir arasındaki ilişkidir (Phlips, 1974: 102). Temel yatay kesit denklemleri, gelirin açıklayıcı değişken olduğu doğrusal Engel eğrileridir (Lluch, Powell ve Williams, 1977: 33). Ancak özellikle gruplanmış verilerin kullanıldığı çalışmalarda açıklayıcı değişken olarak gelir grupları yerine harcama gruplarının kullanılması için haklı sebepler vardır.

Açıklayıcı değişken olarak gelir seçildiği takdirde, seçilen gelir grubu için ortalama geliri tahmin etmek güçtür. Özellikle yüksek gelir grubundaki aileler için bu açık uçlu gelir grubunu temsil eden gelir değerinin bulunması zor olacaktır. Çünkü bu gruptaki ailelerin harcama davranışları arasında büyük farklar görülür.

Araştırmalarda, gelire göre daha doğru beyan edildiğinden toplam harcamaları kullanma yolunda eğilim vardır. Bazı gelir grupları için geliri olduğundan az beyan etme sorunu vardır. Bununla beraber, eğer bağımsız değişken olarak gelir kullanılırsa, bu bütün gruplar

için aynı olmayan aşağıya doğru eğilim, regresyon katsayıları ve diğer anakütle parametrelerinin tahmin edicilerinin yanlı olmasına yol açacaktır (Forsyth, 1960: 370). Bu yanlı tahmin, büyük örneklemelerde, gelir ve toplam harcamaların her ikisi birden tahmin işleminde kullanılarak ortadan kaldırılabilir (Liviatan, 1961: 336). Liviatan Engel Eğrisi analizinde tahminde "Yardımcı değişkenler" metodunu kullanarak, geliri yardımcı değişken olarak almış ve yardımcı değişkenlerin tutarlı tahmin ediciler sağlayacağını göstermiştir. Gelir yerine toplam harcamaların kullanılmasının bir nedeni toplam harcama rakamlarının hanehalklarının sürekli gelirini daha iyi yansıttığıdır (Tansel, 1986: 244).

Yatay kesit çalışmaları bütün hanehalklarının aynı pazarda alışveriş ettiği varsayımını taşır (Benus, Kmenta ve Shapiro, 1976: 129). Bu da fiyat farklılıklarının hanehalkının belli bir harcama grubuna ayırdığı bütçe payı üzerindeki etkisini araştırmayı olanaksız kılar. Bu nedenle yatay kesit verileri kullanılacağı ve belli bir zaman diliminde malların fiyatı sabit olarak alındığı için malın fiyatı ve diğer malların fiyatı, açıklayıcı değişken olarak kullanılmayacaktır. Malın fiyatının açıklayıcı değişken olarak kullanılabilmesi, uzun bir dönem için zaman serisi verilerinin ve tekrarlanan Hanehalkı Harcama Anketleri'nin yapılmasını gerektirir ki, Türkiye'de bu anket çalışmalarının uzun aralıklarla yapılması bunu olanaksız kılar.

Hanehalkının belli bir mal grubuna olan talep davranışını etkileyen demografik özellikler vardır. Talep davranışını belirleyicilerin en dikkate değerleri hanehalkı büyüklüğü, yerleşim, sosyoekonomik sınıf ve hanehalkı reisinin yaşıdır (Lluch, Powell ve Williams, 1977:

). Bu değişkenlerin analize dahil edilmesinde çeşitli yöntemlerden yararlanılabilir. Bu yöntemlerden birisi hanehalklarını demografik özelliklerine göre çeşitli

alt gruplara bölmek ve nispeten homojen bu gruplar içinde denklemleri tahmin etmektir. Diğer bir yöntem ise; bu değişkenleri açıklayıcı değişken olarak denkleme katmaktır.

Her iki yöntemin de kullanıldığı Lluch, Powell ve Williams'ın 1964 yılı verilerine dayanılarak Şilü üzerine yaptığı çalışmada hanehalkları önce kent-kır yerleşimi ve her yerleşim içinde de hanehalkı reisinin mesleki statüsü ve yaşına göre gruplandırılmıştır. Daha sonra, her alt grupta, talep davranışını açıklayıcı olarak, gelir ve hanehalkı büyüklüğü kullanılmıştır. Yine Lluch Powell ve Williams'ın 1968 yılı verilerinden hareketle Meksika için yaptığı çalışmada hanehalkları, göreceli olarak homojen olan 32 gruba ayrılmıştır. Bu gruplamada temel olarak kullanılan değişkenler; yerleşim yeri (Mexico City, kır, diğer kent), sosyoekonomik sınıf (işçiler girişimciler, teknokratlar ve diğerleri), aile büyüklüğü (beş kişiden fazla üyesi olan büyük aileler ve beş veya daha az üyesi olan küçük aileler) ve son olarak hanehalkı reisinin yaşı (45 yaşından küçük olanlar genç ve 45 veya daha büyük olanlar yaşlı) dır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, gelir ve aile büyüklüğü, gelirden ek bir artışın beş mal grubuna (gıda, giyim, konut, dayanıklı mallar ve diğer) bölüştürülme oranında önemli bir etkiye sahiptir.

Allen 1942 yılında Amerika verilerini kullanarak farklı kompozisyondaki ailelerin harcama davranışlarını incelemiştir (Forsyth, 1960: 368). Altı farklı şekildeki ailelerin çeşitli gelir düzeylerinde altı geniş mal grubu üzerindeki harcamaların verilerini kullanarak ve her aile şekli için her mal grubuna doğrusal Engel eğrilerini uygulayarak, belli bir aile tipi için farklı mallar üzerindeki harcamaları veya farklı aile tipleri arasında bir mala olan harcamaları karşılaştırabilmiştir.

Farklı aile büyüklükleri, harcama davranışının da çeşitlenmesine neden olacağı için eşdeğerlik ölçeği önsavına dayanılarak, homojen gruplara ayrılan aileler için Engel eğrileri tahmin edilebilir. Bütün düşünülecek önsavlar; standart aile tipi artı tesadüfî hata bileşeninden tahmin edilebilir sapmalar yapılarak farklı aile tiplerinin gözlemlenmiş davranışları ile ilgilidir (Forsyth, 1960: 369).

Hanehalkı büyüklüğünün açıklayıcı değişken olarak Engel eğrilerinin tahmininde kullanıldığı çalışmalara örnek, Tansel'in 1986 yılında Türkiye üzerinde 1978-79 kent hanehalkı geliri ve tüketim harcamaları anket sonuçlarından hareketle yapmış olduğu çalışmadır. Tansel, toplam harcamalar ve hanehalkı büyüklüğünü açıklayıcı değişken olarak kullanmıştır.

Bizim çalışmamızda, 1987 yılı hanehalkı geliri ve tüketim harcamaları anket sonuçları kullanılacağı ve bu anket sonuçlarında istenilen detayda bilginin olmayışı; sosyoekonomik grup, aile reisinin yaşı, aile içindeki yetişkinlerin sayısı gibi değişkenlerin analize katılmasına olanak vermemektedir. Ancak kent-kır verileri ayrı ayrı incelenerek her grup içinde toplam harcamalar açıklayıcı değişken olarak kullanılabilir.

6.3. Veriler

Tüketim harcama kalıplarının tahmininde kullanılan veriler, Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987'de gerçekleştirdiği "Türkiye Hanehalkı Tüketim Harcamaları Anketi"nden alınmıştır. Anket, 1 Ocak 1987 tarihinde başlanmış ve 1 yıl süreyle 50 kent, 89 kır yerleşim yerinde uygulanmıştır. Ankette 20000'den fazla nüfuslu yerleşim yerleri kentsel, 20000 ve daha az nüfuslu yerleşim yerleri kırsal kesim olarak kabul edilmiştir. Anket kentsel kesimde her ay değişen 1202 hanehalkına, kırsal kesimde ise bir yıl boyunca 998 hanehalkına uygulanmıştır (DİE, 1990: XX).

Veriler, 21 harcama grubunun toplam harcamalarını ve çeşitli mal gruplarına yaptıkları harcamaları gösterecek şekilde düzenlenmiştir. Aylık harcama grupları, toplam harcamalar, 11 mal grubuna yapılan harcamalar her grup içindeki hanehalkı sayısı ile birlikte Ek A'de verilmiştir. Kent ve kır için aynı veriler sırasıyla Ek B ve Ek C'de yer almaktadır.

Verilerin fonksiyon tahminlerinin yapılmasına uygun hale getirilebilmesi için bazı işlemler yapılmıştır. Gruplanmış verilerde, tahminler, Tartılı En Küçük Kareler Yöntemi kullanılarak grup orta noktaları üzerinden hesaplanacağı için toplam harcamalar ve 11 harcama grubu verileri, her gruptaki hanehalkı sayısına bölünerek ortalamalar hesaplanmıştır ve daha sonra tahmin edilen bütün denklemlerde bu ortalama değerler kullanılmıştır.

Veriler incelendiğinde yüksek gelir gruplarında verilerin güvenilirliğinin azaldığı görülmektedir. Türkiye verileri için son iki harcama grubunda bulunan hanehalkı sayısının eşit olması şaşırtıcıdır. Bu son iki harcama grubu yalnızca kent kesimindeki hanehalkları

için geçerlidir ve veriler kent verilerinin son iki harcama grubuyla aynıdır.

Aylık harcamanın 10 - 25 milyon TL arasında olduğu sondan bir önceki harcama grubunda ev eşyaları, sağlık ve diğer harcamalar sıfırdır. Yani bu grupta yer alan hanehalkları hiç ev eşyası almamış, hiç sağlık harcaması yapmamış gibi görünmektedirler.

Aylık harcamanın 25 milyon TL ve üstü olduğu son gelir grubu incelendiğinde; bu harcama grubundaki hanehalklarının 36.069 milyar TL olan toplam tüketim harcamalarından 35.268 milyar TL'sini ulaştırma ve haberleşme harcamalarına ayırdığı görülmektedir. Türkiye'de en yüksek geliri kazanan bu hanehalklarının gelirlerinin % 97.7'sini ulaştırma ve haberleşmeye ayırdıkları anlamına gelen bu sonuç da gerçeklerden uzaktır.

Yüksek gelir gruplarındaki beyan hatası sorunu aylık harcamanın 5-10 milyon TL arasında olduğu harcama grubu için de geçerlidir. Bu harcama grubu için hanehalkı başına çeşitli mal gruplarına yapılan ortalama harcamalar incelendiğinde, bu gelir grubuna kadar artarak gelen harcamaların, bu gelir grubunda birdenbire kuvvetli düşüşler gösterdiği görülmektedir. Örneğin hanehalkı başına aylık gıda harcaması 180893 TL'sinden 177606 TL'sine, sağlık harcaması 91196 TL'sinden 6813 TL'sine v.b. düşmektedir.

Yukarıda sayılan tutarlıksızlıklardan ötürü, verilerin fonksiyon tahminlerinde yaratacağı sakıncaları ortadan kaldırmak amacıyla son üç harcama grubu kapsam dışı bırakılmıştır.

Çalışmamızda tahmin edilen denklemler ve hesaplanan esneklikler DiE'nün Hanehalkı Harcamaları Anketi'ndeki 21 harcama grubundan ilk 18 harcama grubu için geçerlidir. Böylece toplam 11047560 hanehalkından 5967

tanesi (yani binde 0.5 kadarı) inceleme dışı bırakılmış, 11041593 hanehalkı (% 99.95) kapsanmıştır.

6.4. Denklemler

Türkiye, kent ve kır verileri kullanılarak 11 mal grubunun herbiri için, 9 fonksiyon kalıbı tahmin edilmiştir. Denklemlerin, tartılı en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesinde MINITAB paket programı kullanılmıştır.

Tahmin edilen denklemler arasında her mal grubu için verilere en iyi uyumu sağlayan, katsayıları anlamlı ve açıklayıcılık gücü yüksek olan denklemler seçilmiştir. Denklemlerin tahmininde kullanılan verilerin birimi, TL.'dir.

Türkiye verileri kullanılarak 11 mal grubu için tahmin edilen doğrusal denklemler incelendiğinde, teori-den gelen toplanabilirlik koşulunun sağlandığı görülmektedir. Yani doğrusal denklemlerde bulunan sabit terimlerin toplamı, sıfıra eşit ($\sum a_i = 0$) ve eğim katsayıları toplamı bire eşit ($\sum b_i = 1$) olmaktadır. Ancak bu durumda hanehalklarının çeşitli mal gruplarından elde ettikleri faydaların toplanabilir olduğu varsayımının yapıldığı unutulmamalıdır.

Herbir mal grubu için seçilen denklemler bu denklemlerden tahmin edilen regresyon eğrileri ve hesaplanan esneklikler ayrı ayrı sunulmuştur. Burada sunulan denklemler verileri en iyi uyumu sağlayan denklemlerdir. Bir mal grubu için Türkiye, kent, kır karşılaştırmasının yapılabilmesi amacıyla 3 denklem birarada verilmektedir. Denklemlerin katsayıları, standart hataları, t değerleri ve olasılığı, açıklayıcılık gücü (R^2) ve F değeri ile birlikte verilmiştir. Çizimlerde dikey eksen

mal gruplarına yapılan ortalama harcamalar (bin TL), yatay ekseninde ortalama toplam harcamalar (bin TL) gösterilmiştir.

Denklemlerin katsayılarının sıfırdan büyük olup olmadığının sınanması için t dağılımından sınanması eşik t değeri bulunur. Burada bütün denklemler için 18 gözlem vardır ve 2 parametre tahmin edildiği için serbestlik derecesi 16'dır. t'nin tablo değeri % 0.05 anlamlık düzeyinde 4.015'dir. Denklemlerin eğim katsayıları bu değerle karşılaştırıldığında hepsinin % 0.05 düzeyinde anlamlı olduğu yani toplam harcamaların bu mal gruplarına yapılan harcamalar üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılır.

Denklemin bir bütün olarak anlamlılığı için 1-16 serbestlik derecesinde, % 1 anlamlılık düzeyindeki eşik F değeri 8.53 kullanılır. Bütün denklemlerde bulunan F değerleri bu değeri aşmaktadır.

Denklemlerin altında hesaplanan esneklikler verilmiştir. Çift-logaritmik denklemler sabit esnekliğe sahiptir ve esneklik eğim katsayısı β 'ya eşittir. Diğer fonksiyon tipleri için alt, orta ve üst gelir grubunu temsil eden üç ayrı esneklik değeri hesaplanmıştır. Alt gelir grubunu temsil eden esneklik (E_a), aylık harcaması 100-150 bin TL arasında yer alan hanehalklarının ortalama harcamaları üzerinden hesaplanmıştır. Orta gelir grubu esnekliği (E_o), aylık harcamanın 450 - 500 bin TL olduğu bastan 10.grup için; üst gelir grubu esnekliği (E_u) ise, aylık harcamanın 1 - 1.5 milyon TL olduğu 16.grup için hesaplanmıştır.

1978-79 Hanehalkı Harcama Anketi verileri ile yapılmış Tansel ve Günlük Senesen'in çalışmasında toplam harcama esnekliği, örnek ortalamalarında hesaplanmıştır (Tansel, 1986: 240, Günlük Senesen, 1987: 27).

1987 Hanehalkı Harcamaları Anketi'nin verilerini kullanarak tüketim kalıplarını tahmin eden Özmucur, ay-
rım gözetmeksizin bütün mal grupları için çift-logarit-
mik denklemi kullanmış ve sabit esneklikler hesaplamış-
tır (Özmucur, 1991: 3).

Bu çalışmada, çift logaritmik denklemle tahmin ya-
pılan mal grupları dışında diğer mal grupları için yuka-
rıdaki çalışmalardan farklı olarak üç ayrı noktada es-
neklik hesabı yapılmıştır.

6.4.1. Gıda Tüketim Harcamaları

Hanehalkı tüketim harcamaları anketine göre, Tür-
kiye için toplam harcamalar içinde gıda, ortalama % 32.0
ile, diğer harcama gruplarına göre en yüksek paya sahip-
tir.

Gıda tüketim harcamaları (DGTH) bağımlı değişken,
toplam tüketim harcamaları (OTH) açıklayıcı değişken
olarak alındığında, dokuz harcama kalıbı içinde yarı-
logaritmik kalıp en iyi uyumu sağlamıştır. Türkiye,
kent, kır için denklemler ve grafikler Cizelge 6.1.'de
gösterilmektedir. Türkiye ve kent verilerinin serpilme
çizimi birbirine benzerken, kır verilerinin üst gelir
gruplarında beklenmedik düşüşlerin olduğu görülmektedir.
Bu kır verilerinde üst gelir grubundan sağlıklı bilginin
toplanamadığı veya beyan hatalarının olduğu olasılığını
düşündürmektedir.

Kentin eğim katsayısı kıra göre daha düşüktür.
Kent denkleminin açıklayıcılık gücü kır denkleminin da-
da yüksektir.

Gıda harcaması için bulunan esneklikler, teoriye
uygun olarak bütün gelir gruplarında 1'den küçüktür ve
gıda zorunlu harcamalar arasındadır. Alt gelir grupları

için daha büyük olan esneklik, orta gelir grubu için düşmekte ve üst gelir grupları için daha düşük olmaktadır.

Gıda için esnekliğin alt gelir gruplarında yüksek olması, bu gelir grubunun gelirinde meydana gelecek yüzde bir artıktan gıdaya daha çok yüzde pay ayıracağı anlamına gelir. Gıda harcamalarının hiç olmazsa bazı bölümleri üst gelir grubuna göre daha lüks bir maldır ve bu gruptaki hanhalkları bütçelerinden gıdaya daha büyük bir pay ayırmak zorundadır.

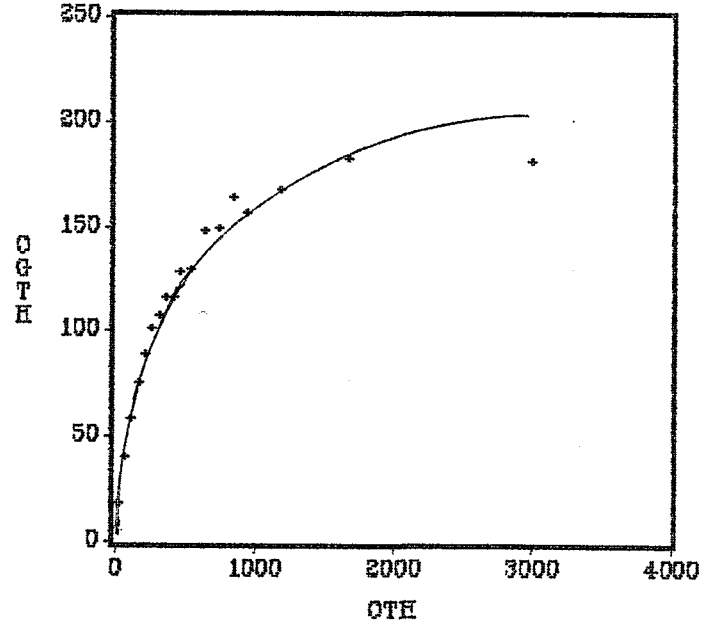
Kır için esneklik kente göre bir miktar daha düşüktür. Kırdaki alt gelir gruplarında gıdanın toplam harcama esnekliğinin kente göre daha fazla düşük olması beklenirdi. Ancak kır hanhalklarının 1987 yılı tarımsal üretim faaliyeti sonucunda üretmiş olduğu ürünlerden tükettikleri miktarlarda hanhalkı harcamaları içine alındığı için esneklik yükselebilmekte ve kenttekine yakın olmaktadır. Üst gelir gruplarına gelindiğinde ise kent-kır esnekliği aynı olmaktadır.

Zaman içinde gıda esnekliğinin nasıl değiştiğini görmek amacıyla 1978-79 hanhalkı harcama verileriyle yapılmış çalışmalarda karşılaştırma yapmak gerekir. Çift logaritmik kalıp ile tahmin ettiğimiz ve ayrıntıları burada gösterilmeyen bir denkleme göre bulunan esneklik değeri (0.638), Günlük Şenesen'in 1978-79 verileriyle İstanbul'daki hanhalkları için bulduğu esneklikle tıpatıp aynıdır. Buna dayanarak 1979'da İstanbul hanhalklarının gıdaya yönelik harcama davranışı ile 1987 Türkiye hanhalkları davranışının çok büyük benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Katsayı	St.hata	t	p
-457783	18791	-24.36	0.000
44446	1559	28.52	0.000

$$R^2=0.98 \quad F=813$$

$$\epsilon_m=0.70 \quad \epsilon_\sigma=0.36 \quad \epsilon_\alpha=0.27$$



Katsayı	St.hata	t	p
-457348	13439	-34.03	0.000
43822	1092	40.13	0.000

$$R^2=0.99 \quad F=1610$$

$$\epsilon_m=0.77 \quad \epsilon_\sigma=0.38 \quad \epsilon_\alpha=0.28$$

Katsayı	St.hata	t	p
-544797	44729	-12.18	0.000
52535	3799	13.83	0.000

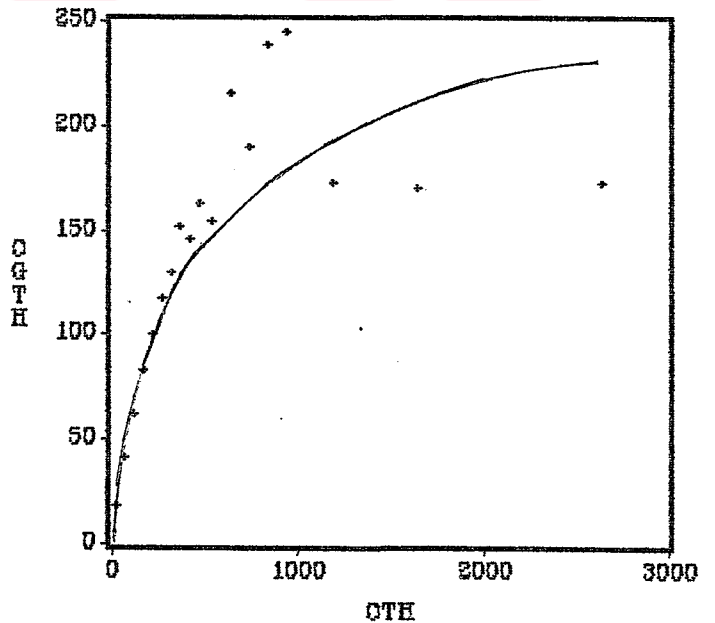
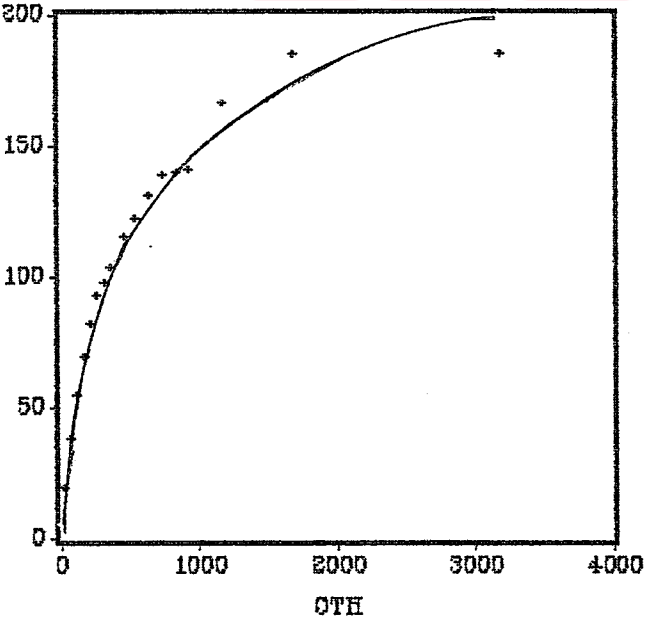
$$R^2=0.92 \quad F=191$$

$$\epsilon_m=0.74 \quad \epsilon_\sigma=0.37 \quad \epsilon_\alpha=0.28$$

Katsayı	St.hata	t	p
-544797	44729	-12.18	0.000
52535	3799	13.83	0.000

$$R^2=0.92 \quad F=191$$

$$\epsilon_m=0.74 \quad \epsilon_\sigma=0.37 \quad \epsilon_\alpha=0.28$$



6.4.2. Lokanta Tüketim Harcamaları

Hanehalklarının lokanta harcamaları, toplam harcamalar içinde % 3.5 ile küçük bir paya sahiptir. Lokanta harcamaları, hanehalkı üyelerinden dışarda yemek yiyenlerle, alkollü ve alkolsüz içki içenlerin ödedikleri paraları kapsar.

Lokanta tüketim harcaması (OLTH) için tahmin edilen denklemler arasında Türkiye ve kent verilerine en iyi uyumu doğrusal kalıp sağlamıştır. Kır verilerinde ise 11. gelir grubuna kadar doğrusal bir artış varken, bu gelir grubundan sonra düzensiz iniş çıkışlar olmaktadır. Kır verileri için yarı-logaritmik kalıp seçilmiştir. Bu denklemin açıklayıcılık gücü Türkiye ve kıra göre çok daha düşüktür (Çizelge 6.2).

Kentte, toplam harcamalardaki 10 bin TL'lik bir artış, lokanta harcamalarında 427 TL artışa sebep olmaktadır ki bu Türkiye ortalamasının üstündedir.

Lokanta tüketim harcaması için esneklik Türkiye'de 1 dolayındadır. Kentte alt gelir grubunda esneklik 1'den büyük, kırdaki alt gelir grubunda ise 1'den küçüktür. Kentteki düşük gelir grubu için kırdaki düşük gelir grubuna göre lokanta daha lüks tüketim malları arasındadır. Üst gelir grubunda kırdaki verilerin düzensizliğinden dolayı karşılaştırma yapmaktan kaçınılmaktadır.

Cizelge 6.2. Lokanta Tüketim Harcaması

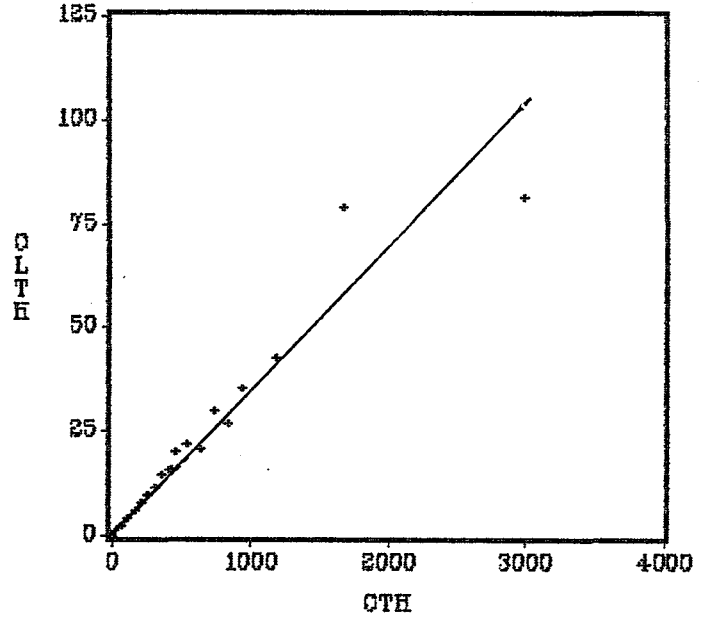
TÜRKİYE :

$$OLTH = 289 + 0.0344 \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
289	664.6	0.43	0.670
0.0344	0.001897	18.11	0.000

$$R^2=0.95 \quad F=328$$

$$\epsilon_a=0.94 \quad \epsilon_b=0.98 \quad \epsilon_c=0.99$$



KENT :

$$OLTH = -1162 + 0.0427 \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-1162	725	-1.60	0.129
0.0427	0.00176	24.25	0.000

$$R^2=0.97 \quad F=588$$

$$\epsilon_a=1.28 \quad \epsilon_b=1.06 \quad \epsilon_c=1.02$$

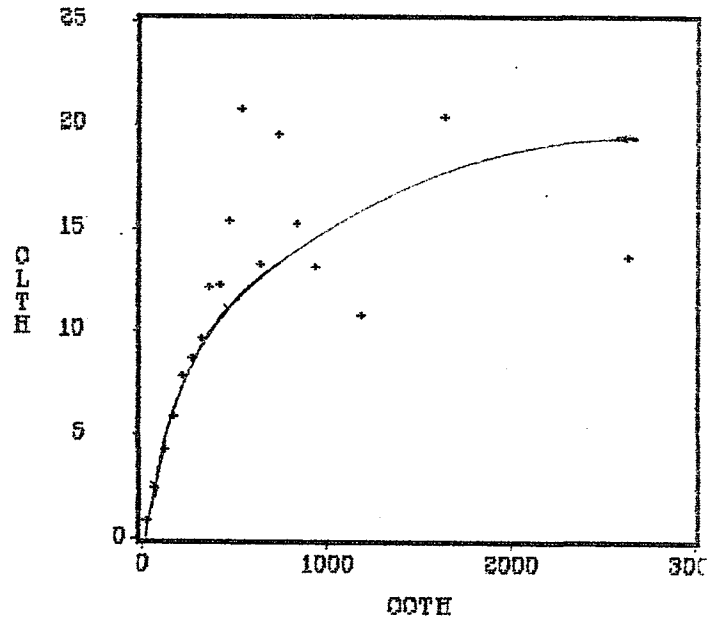
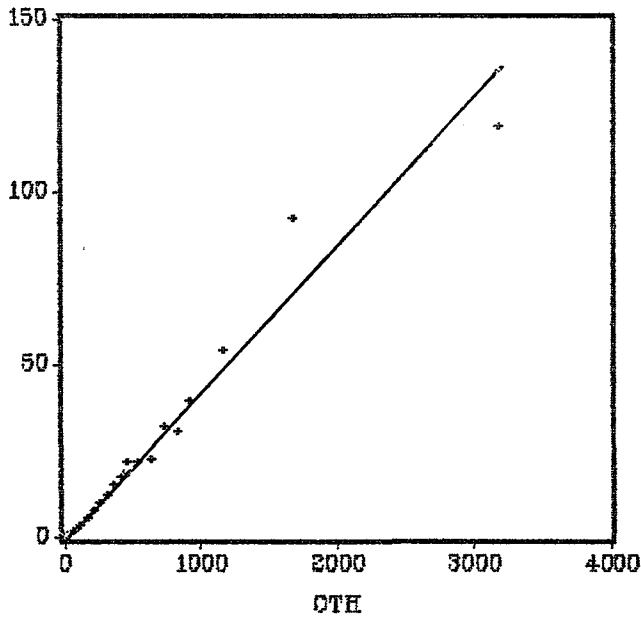
KIR :

$$OLTH = -49402 + 4650 \ln \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-49402	5931	-8.33	0.000
4650	503.8	9.23	0.000

$$R^2=0.84 \quad F=85$$

$$\epsilon_a=0.91 \quad \epsilon_b=0.41 \quad \epsilon_c=0.30$$



6.4.3. Giyim Tüketim Harcamaları

Türkiye'de hanelerin aylık giyim harcamaları toplamı, toplam harcamanın % 12.3'dür. Giyim harcamalarının serpilme çizimine en iyi uyum sağlayan denklem doğrusal kalıptır (Çizelge 6.3).

Türkiye denkleminin açıklayıcılık gücü kent ve kıra göre daha yüksektir.

Giyim harcamalarının esnekliği bütün harcama grupları için 1'den büyüktür ve giyim "lüks mallar" sınıfında yer almaktadır. Gelir grupları açısından bakıldığında düşük gelir gruplarında esnekliğin yüksek gelir gruplarındaki esnekliğe göre daha büyük olduğu görülür. Bu, düşük gelir grupları için giyim harcamalarının daha lüks olduğu şeklinde beklenen bir sonuctur.

Kent-kır kesimleri için bakıldığında giyimin harcama esnekliğinin bütün gelir gruplarında kır için daha yüksek olduğu görülür. Kırdaki giyim lüks harcamalar arasındayken, kentte 1'in pek az üstünde esneklikle kıra göre zorunlu mallara yaklaşmaktadır.

Kent verileri üzerine 1978-79 yılını kapsayan Tansel'in çalışmasında doğrusal kalıpla tahmin edilen esneklik 1.4362'dir (Tansel, 1986: 252).

Bu çalışmada kent orta gelir grubu için esnekliğin 1.03 olduğuna bakılarak, giyimin toplam harcama esnekliğinin zaman içinde düştüğü söylenebilir.

Cizelge 6.3. Giyim Tüketim Harcaması

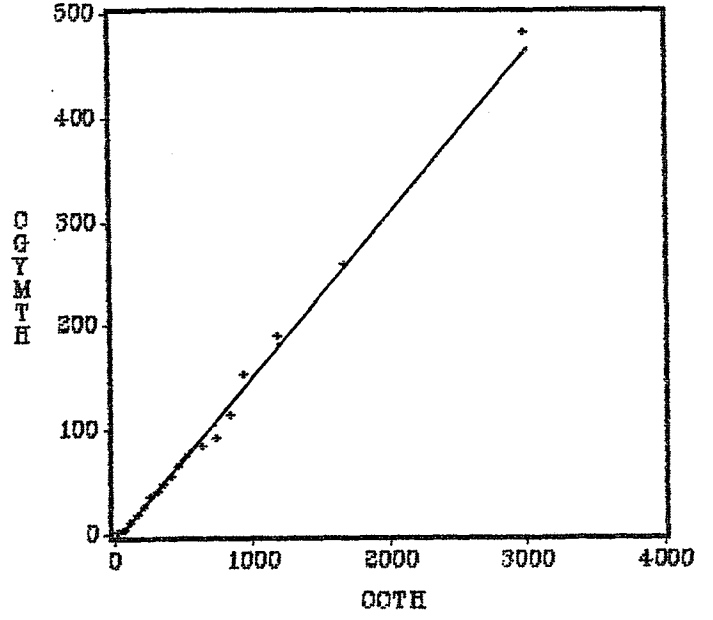
TÜRKİYE :

$$OGYMTH = -7438 + 0.158 OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-7438	1002	-7.42	0.000
0.158	0.00286	55.13	0.000

$$R^2=0.99 \quad F=3039$$

$$\epsilon_{\alpha}=1.62 \quad \epsilon_{\beta}=1.11 \quad \epsilon_{\alpha}=1.04$$



KENT :

$$OGYMTH = -1458 + 0.129 OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-1458	2502	-0.58	0.568
0.129	0.006074	21.20	0.000

$$R^2=0.96 \quad F=449$$

$$\epsilon_{\alpha}=1.10 \quad \epsilon_{\beta}=1.03 \quad \epsilon_{\alpha}=1.01$$

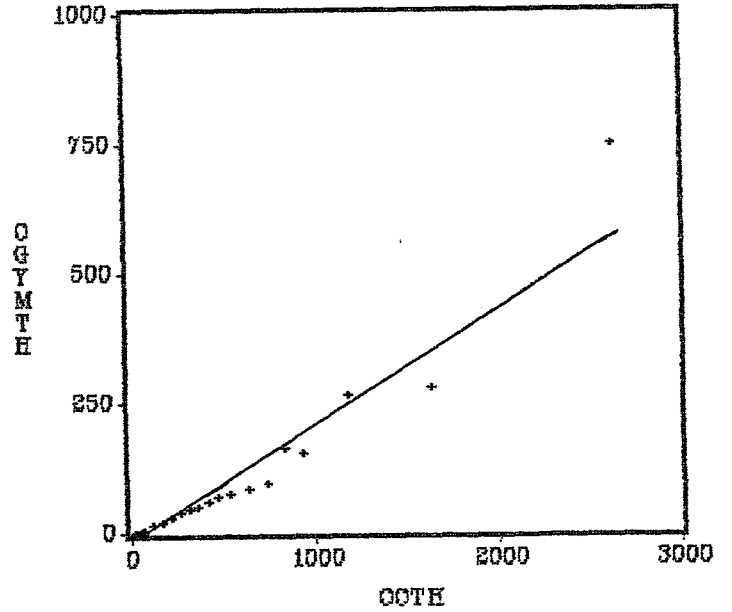
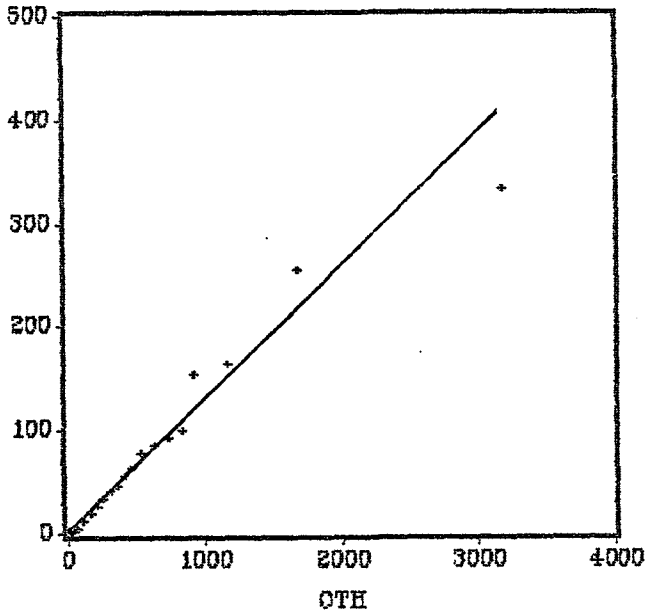
KIR :

$$OGYMTH = -16017 + 0.222 OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-16017	4293	-3.73	0.002
0.222	0.01607	13.79	0.000

$$R^2=0.92 \quad F=190$$

$$\epsilon_{\alpha}=2.42 \quad \epsilon_{\beta}=1.18 \quad \epsilon_{\alpha}=1.07$$



6.4.4. Ev Eşyaları Tüketim Harcamaları

Türkiye'de hanelerin ev eşyaları harcamaları toplamı, toplam harcamanın % 9.5'idir. Ev eşyaları harcamalarının serpilme çizimine en yüksek uyumu çift-logaritmik kalıp sağlamıştır. Her üç denklem için de açıklayıcılık gücü yüksektir. Türkiye'de hanehalklarının toplam tüketim harcamalarında meydana gelen % 1'lik bir artış, ev eşyası tüketim harcamasında % 1.44'lük bir artışa sebep olmaktadır (Çizelge 6.4).

Ev eşyaları 1'den büyük esneklikle lüks mallar arasındadır.

Ev eşyaları tüketim harcamasının, toplam harcama esnekliği Tansel'in çalışmasında 1'e yakın; Günlük Sensesen'in çalışmasında 1.21 bulunmuştur. 1.21'i bizim çalışmamızda kent için bulduğumuz esneklikle (1.50) karşılaştırılırsa, zamanla ev eşyaları tüketim harcamasının esnekliğinin büyüdüğü söylenebilir.

Dizelge 6.4. Ev Eşyaları Tüketim Harcaması

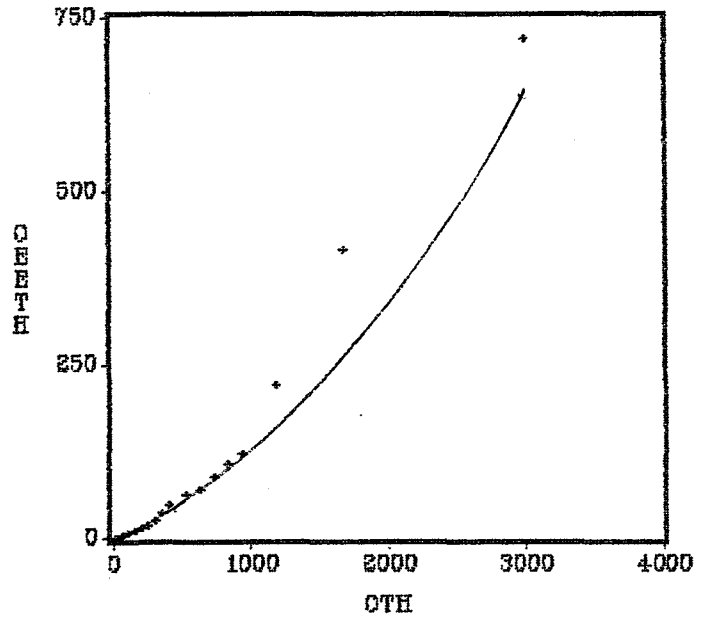
TÜRKİYE :

$$\ln DEETH = -8.13 + 1.44 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-8.13	0.4318	-18.82	0.000
1.44	0.03582	40.24	0.000

$$R^2=0.99 \quad F=1619$$

$$\epsilon=1.44$$



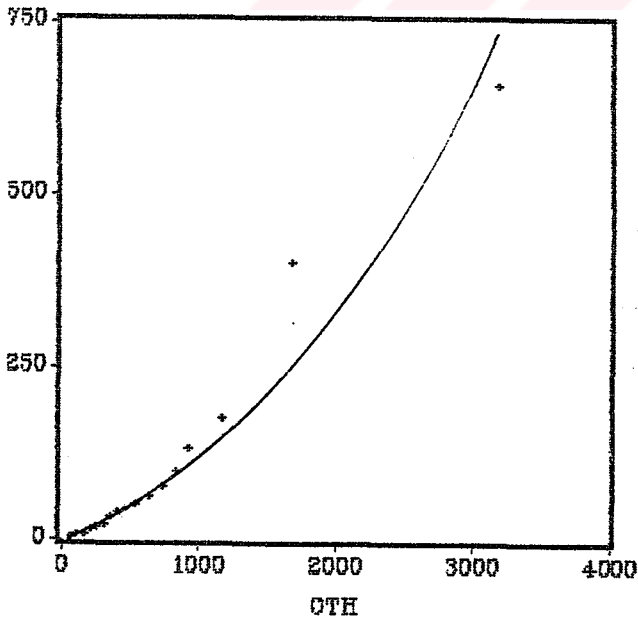
KENT :

$$\ln DEETH = -8.98 + 1.50 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-8.98	0.3637	-24.68	0.000
1.50	0.02956	50.77	0.000

$$R^2=0.99 \quad F=2577$$

$$\epsilon=1.50$$



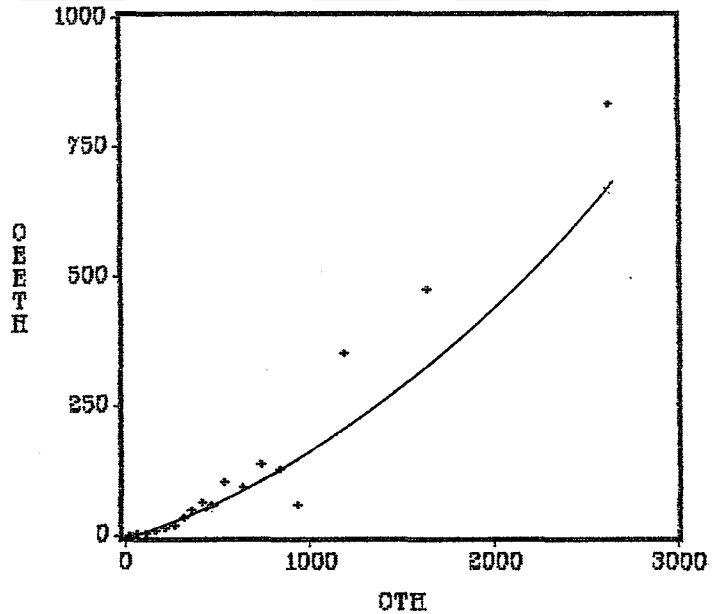
KIR :

$$\ln DEETH = -8.44 + 1.48 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-8.44	0.5874	-14.36	0.000
1.48	0.04989	29.62	0.000

$$R^2=0.98 \quad F=877$$

$$\epsilon=1.48$$



6.4.5. Evle ilgili Bakım Hizmet Tüketim Harcamaları

Evle ilgili bakım hizmet tüketim harcamaları % 2 ile toplam harcamanın çok küçük bir payına sahiptir.

Türkiye için evle ilgili bakım hizmet tüketim harcaması verileri ile tahmin edilen denklemler arasından çift-logaritmik kalıp en uygun bulunmuştur. Bu kalıpla tahmin edilen denklem son harcama grubu haricinde verilere en iyi uyum sağlayan denklemdir (Çizelge 6.5).

Evle ilgili bakım, hizmet tüketim harcamaları yüksek harcama esnekliği ile "lüks harcamalar" grubunda yer almaktadır. Bu tüketim harcaması için kent verilerinin dağılımı Türkiye'ye çok benzerlik göstermektedir. Aynı kalıpla tahmin edilen denklem ile hesaplanan esneklik kentte, Türkiye'ye göre daha yüksektir.

Kır verileri evle ilgili bakım hizmet harcamalarında düzensiz bir serpilme göstermektedir. Burada aylık harcaması 900 bin-1 milyon TL arasında yer alan 15. harcama grubu için ortalama bakım, hizmet harcaması çok yüksektir. Çizelgede de görüldüğü gibi bütün gelir grupları için 50 bin TL'nin altında olan harcama bu grup için ortalama 183 bin TL'dir. Bu veri eğriyi yukarı doğru çekmektedir. Aylık harcaması 1.5-2 milyon arasındaki 17. gözlemin verisi de çok düşüktür.

Bu verilere çift-logaritmik kalıp uygulandığında esneklik 1.62 bulunmaktadır. Evle ilgili bakım hizmet harcamalarında kent, kır esneklikleri arasında fark yoktur.

Tansel'in çalışmasında çift-logaritmik kalıp ile bulunan esneklik 1.62'dir ve zamanla bu mal grubuna yönelik harcama davranışında önemli değişiklik olmamıştır diyebiliriz.

Tablo 6.5. Evle ilgili Bakım Hizmet Tüketim Harcaması

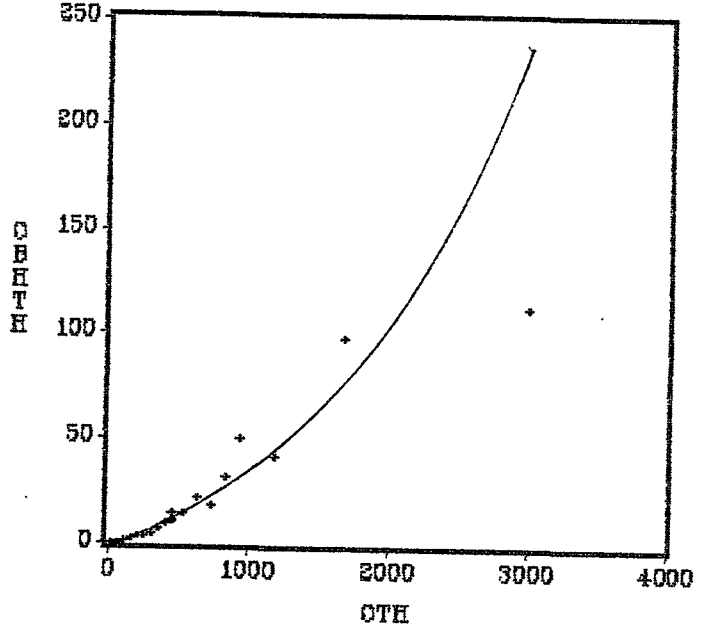
TRKİYE :

$$\ln OBHTH = -12.4 + 1.66 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-12.4	0.42	-29.61	0.000
1.66	0.03484	47.77	0.000

$$R^2=0.99 \quad F=2282$$

$$e=1.66$$



ANT :

$$\ln OBHTH = -14.3 + 1.80 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-14.3	0.5716	-24.95	0.000
1.80	0.04645	38.75	0.000

$$R^2=0.98 \quad F=1501$$

$$e=1.80$$

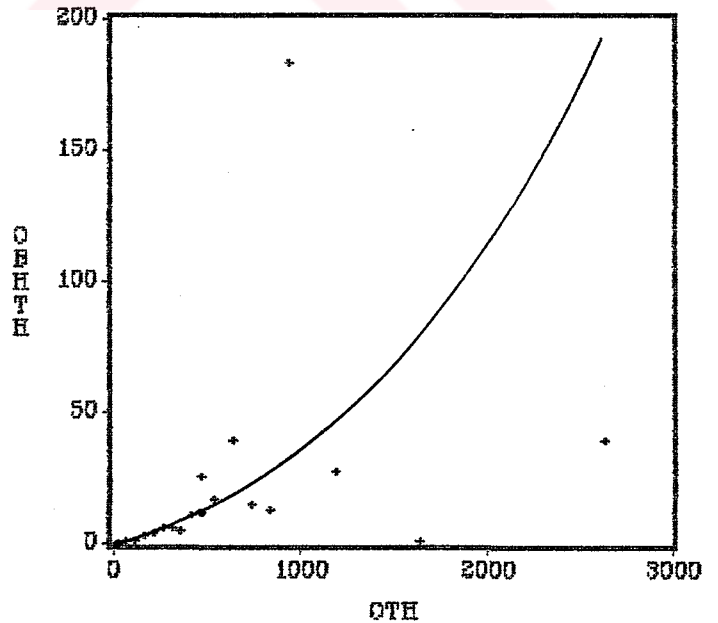
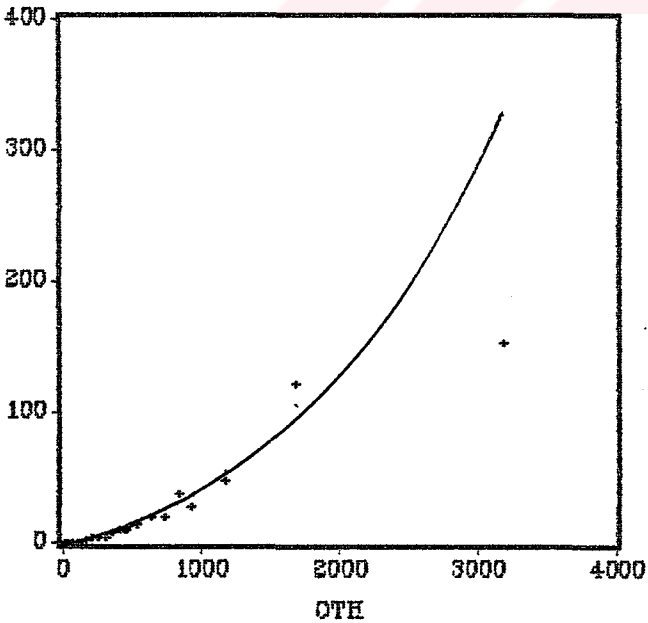
KIR :

$$\ln OBHTH = -11.8 + 1.62 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-11.8	0.9995	-11.82	0.000
1.62	0.08489	19.12	0.000

$$R^2=0.95 \quad F=365$$

$$e=1.62$$



6.4.6. Sağlık Tüketim Harcamaları

Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987 yılı verilerinde hanehalklarının yaptıkları toplam sağlık harcamasının toplam tüketim harcamaları içindeki payı % 2.6'dır. Sağlık tüketim harcamaları sağlık hizmetleri ile ilgili (sağlık sigortası ödemeleri dahil) tüm mal ve hizmet harcamalarını kapsamaktadır.

Sağlık harcamaları verilerine en iyi uyumu sağlayan doğrusal denklem kalıpları Çizelge 6.6'da verilmiştir.

Doğrusal kalıp ile hesaplanan sağlık harcamaları toplam harcama esnekliğine bakıldığında alt gelir gruplarından üst gelir gruplarına gidilirken esnekliğin düştüğü görülür. Alt gelir grupları için sağlık harcamaları daha lüks harcamalar arasındadır.

Kent-kır ayrımında esnekliği incelersek, kentte sağlık harcama esnekliğinin kıra göre daha yüksek olduğu görülür. Sağlık harcamalarının sigorta ödemelerini de kapsaması ve bu harcamanın kent hanehalklarının harcamaları arasında yer alması nedeniyle kentte esneklik daha yüksek çıkmaktadır.

Kent için hesaplanan esneklikleri daha önceki çalışmalarda karşılaştırdığımızda, sağlık harcama esnekliğinin zamanla bir miktar düştüğü görülür. Sağlık lüks mallar gruplamasından zorunlu mallar gruplamasına yaklaşmaktadır.

izelge 6.6. Sağlık Tüketim Harcaması

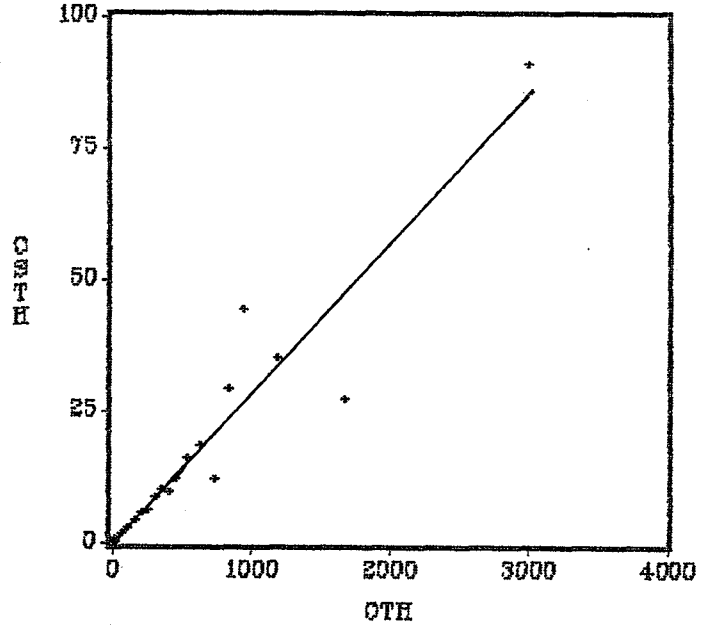
TÜRKİYE :

$$\text{OSTH} = -541 + 0.0287 \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-541	664.1	-0.81	0.427
0.0287	0.001896	15.17	0.000

$$R^2=0.935 \quad F=230$$

$$\epsilon_w=1.18 \quad \epsilon_o=1.04 \quad \epsilon_a=1.01$$



ENT :

$$\text{OSTH} = -1768 + 0.0309 \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-1768	1112	-1.59	0.131
0.0309	0.0027	11.44	0.000

$$R^2=0.89 \quad F=130$$

$$\epsilon_w=1.85 \quad \epsilon_o=1.14 \quad \epsilon_a=1.05$$

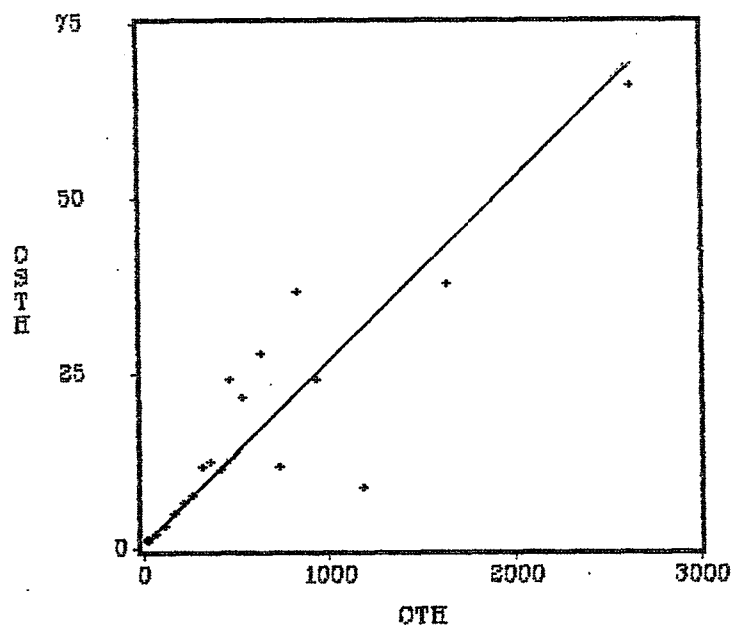
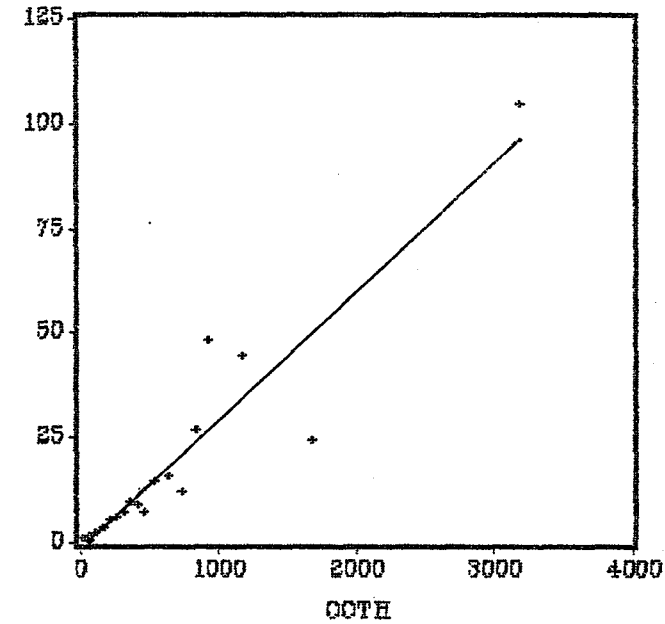
KIR :

$$\text{OSTH} = 610 + 0.0260 \text{ OTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
610	901.7	0.68	0.509
0.026	0.003375	7.71	0.000

$$R^2=0.787 \quad F=59$$

$$\epsilon_w=0.84 \quad \epsilon_o=0.95 \quad \epsilon_a=0.98$$



6.4.7. Kişisel Bakım Tüketim Harcamaları

Kişisel bakım harcamaları, % 0.85 ile hanehalklarının bütçelerinden en az pay ayırdıkları harcama grubudur.

Kişisel bakım harcamaları için çift-logaritmik kâ-
lıp, son harcama grubundaki düşüşü açıklamamakta fakat
diğer verilere iyi bir uyum sağlamaktadır (Çizelge 6.7).

Türkiye de hesaplanan esneklik 1 dolayındadır.
Gelir düzeyi yükseldikçe kişisel bakım harcamaları da
aynı oranlarda değişmektedir.

Kent verileri, Türkiye ile benzer bir dağılım gös-
termektedir ve esneklik Türkiye'nin biraz üstündedir.
Kır verilerininin serpilme çizimine baktığımızda düzensiz
bir dağılmanın olduğu görülebilir. Bu da çift-logarit-
mik denklem ile hesaplanan esnekliğin tüm harcama grup-
larına genelleştirilmesini güçleştirir.

Kırda yaşayan hanehalkının kişisel bakım harcama-
sına yönelik ihtiyacının zayıf olduğu söylenebilir.

Tablo 6.7. Kişisel Bakım Tüketim Harcaması

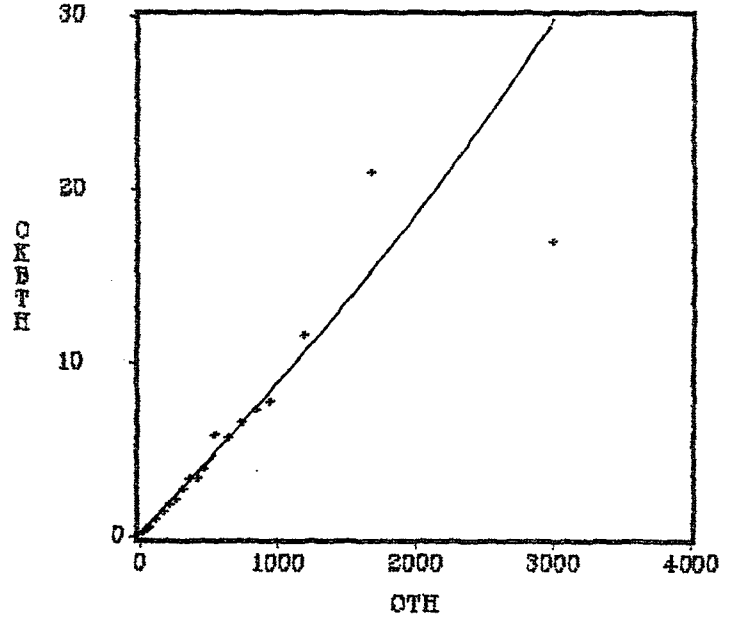
TÜRKİYE :

$$\ln \text{OKBTH} = -5.33 + 1.05 \ln \text{DTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-5.33	0.2518	-21.15	0.000
1.05	0.02089	50.13	0.000

$$R^2=0.9937 \quad F=2513$$

$$e=1.05$$



İNT :

$$\ln \text{OKBTH} = -6.02 + 1.11 \ln \text{DTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-6.02	0.3749	-16.05	0.000
1.11	0.03046	36.46	0.000

$$R^2=0.988 \quad F=1329$$

$$e=1.11$$

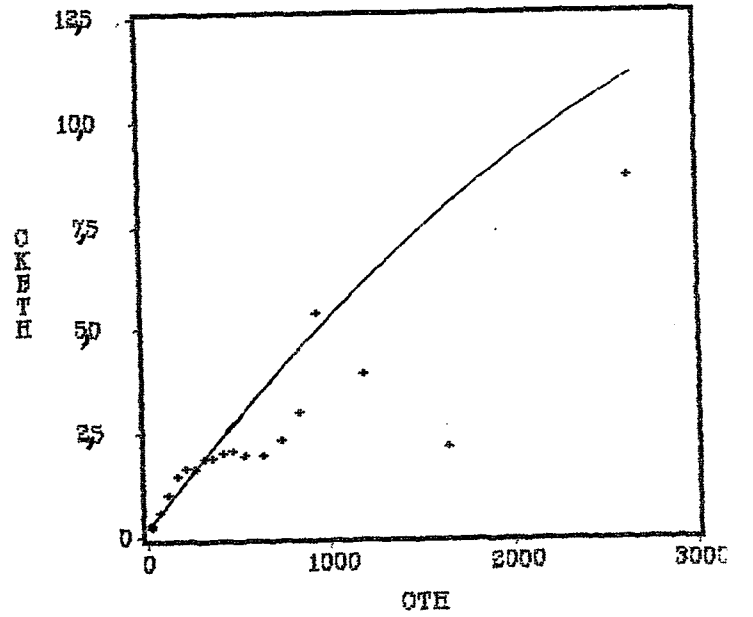
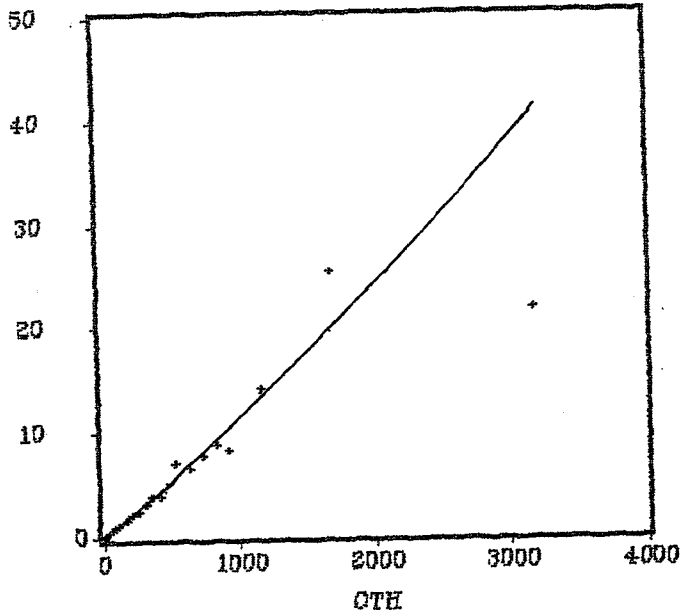
KIR :

$$\ln \text{OKBTH} = -2.67 + 0.81 \ln \text{DTH}$$

Katsayı	St.hata	t	p
-2.67	0.62	-4.30	0.001
0.81	0.05266	15.38	0.000

$$R^2=0.936 \quad F=236$$

$$e=0.81$$



6.4.8. Ulaştırma Haberleşme Tüketim Harcamaları

Türkiye'de hanelerin aylık ulaştırma, haberleşme harcamaları toplam harcamanın % 8.61'dir. Ulaştırma, haberleşme harcamaları verilerine en iyi uyumu çift-logaritmik kalıp sağlamıştır (Çizelge 6.8).

Ulaştırma, haberleşme harcamaları 1'den büyük esnekliği ile "lüks harcamalar" arasında yer almaktadır.

Kent için hesaplanan esneklik, kırsal için hesaplanan esneklikten çok daha yüksektir. Ulaştırma, haberleşme harcamaları hanehalklarının satın aldığı her türlü özel motorlu taşıt, bunların yedek parçaları ve tamirleri için yapılan tüm harcamaları kapsamaktadır. Bu harcamaların daha çok kentteki hanehalkları tarafından gerçekleştiriliyor olması kent esnekliğinin yüksek çıkmasına sebep olmuştur.

Tansel'in çalışmasında ulaştırma, haberleşme esneklikleri 2'nin üzerinde bulunmuştur. Buna göre zamanla ulaştırma, haberleşme esnekliğinin düştüğü söylenebilir.

Şizelge 6.8. Ulaştırma, Haberleşme Tüketim Harcaması

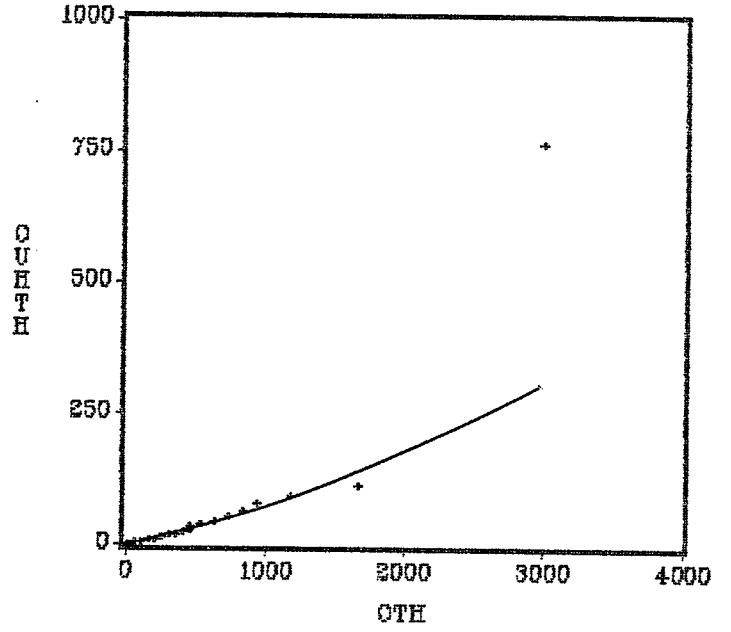
TÜRKİYE :

$$\ln Q_{UHTH} = -6.47 + 1.28 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
6.47	0.3003	-21.54	0.000
1.28	0.02490	51.43	0.000

$$R^2=0.994 \quad F=2645$$

$$\epsilon=1.28$$



ENT :

$$\ln Q_{UHTH} = -8.32 + 1.43 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
8.32	0.3438	-24.21	0.000
1.43	0.02793	51.16	0.000

$$R^2=0.994 \quad F=2617$$

$$\epsilon=1.43$$

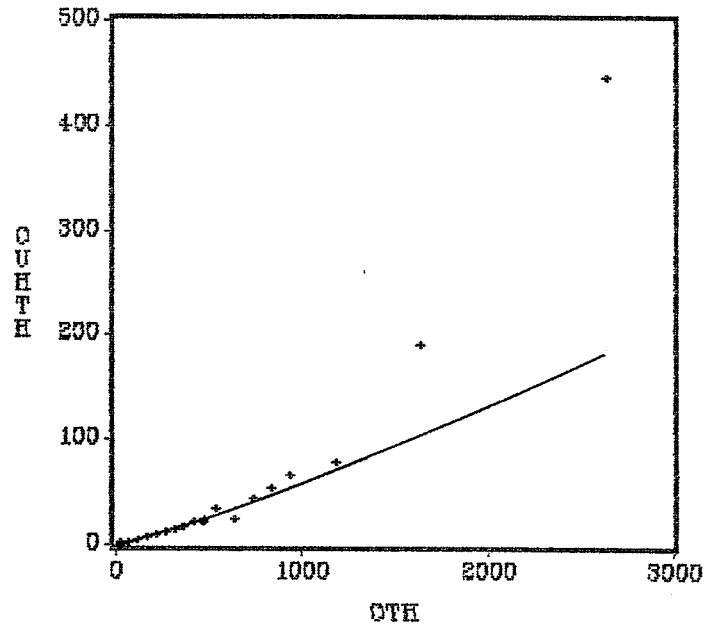
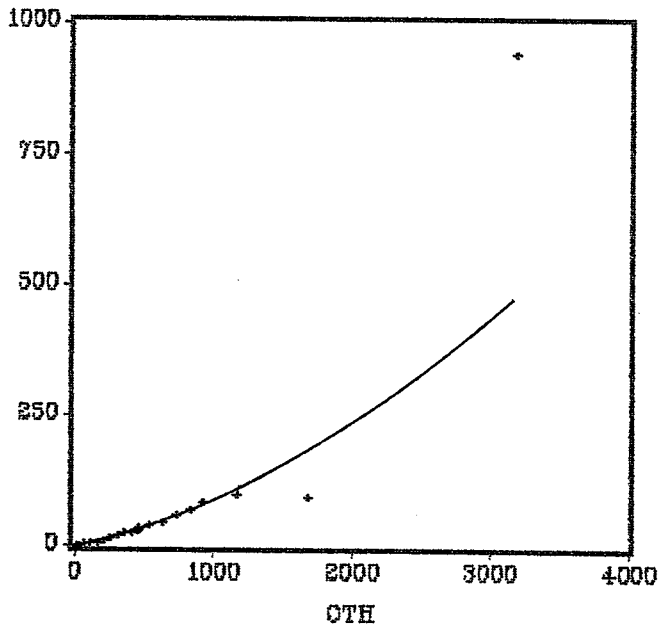
KIR :

$$\ln Q_{UHTH} = -4.98 + 1.16 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-4.98	0.2969	-16.76	0.000
1.16	0.02521	45.86	0.000

$$R^2=0.992 \quad F=2102$$

$$\epsilon=1.16$$



6.4.9. Kültür Eğitim Eğlence Tüketim Harcamaları

Kültür, Eğitim, Eğlence harcamaları toplam harcamaların %4.65'dir. Bu oran kent için ortalamanın üstünde kr için ise altındadır.

Çift-logaritmik kalıpla, Türkiye, kent ve kr için tahmin edilen denklemler izelge 6.9'da görülmektedir.

Kültür, Eğitim, Eğlence harcamaları Türkiye için 1.74 olan esnekliği ile gelirdeki değişmelere en duyarlı olan harcama türüdür.

Türkiye, kent, kr esnekliklerinin hepsi de 1'den büyüktür ve bu harcama türü "lüks mallar" gruplamasında yer alır.

izelge 6.9. Kültür, Eğitim, Eğlence Tüketim Harcaması

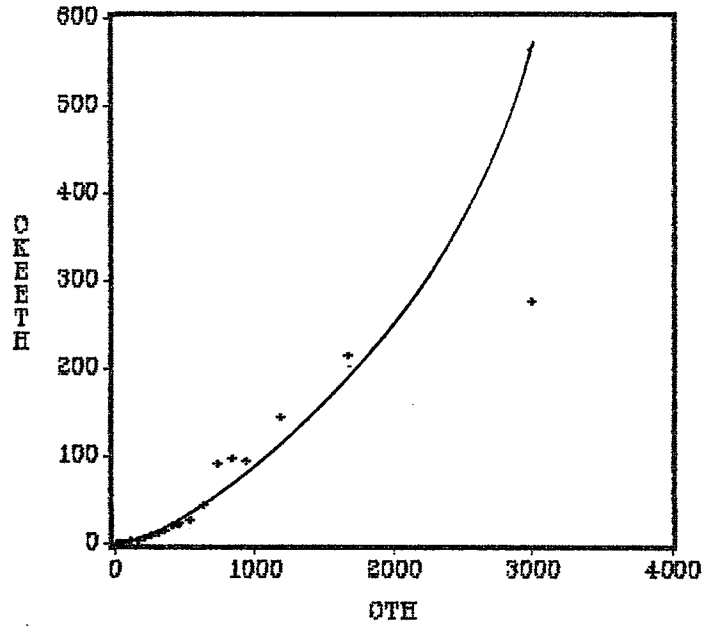
ORKIYE :

$$\ln OKEETH = -12.7 + 1.74 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-12.7	0.3968	-31.97	0.000
1.74	0.03291	52.83	0.000

$$R^2=0.994 \quad F=2790$$

$$\epsilon=1.74$$



ENT :

$$\ln OKEETH = -13.1 + 1.77 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-13.1	0.4352	-30.03	0.000
1.77	0.03536	50.11	0.000

$$R^2=0.9936 \quad F=2511$$

$$\epsilon=1.77$$

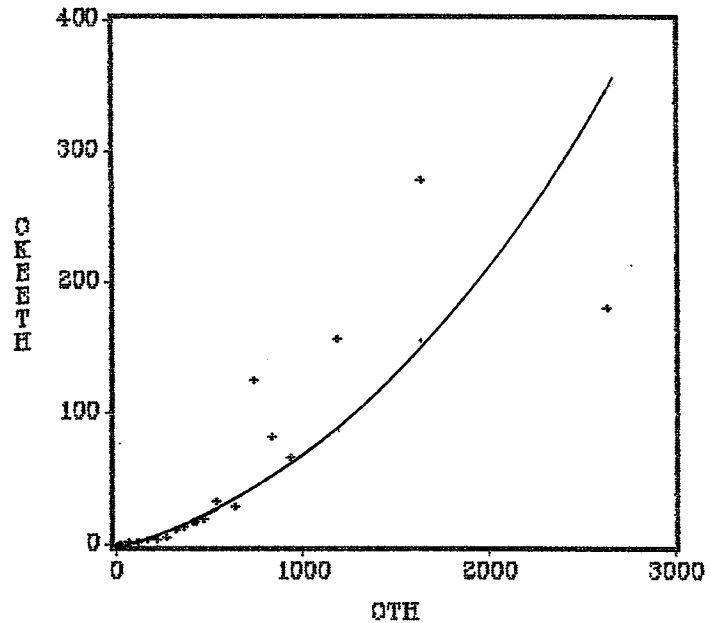
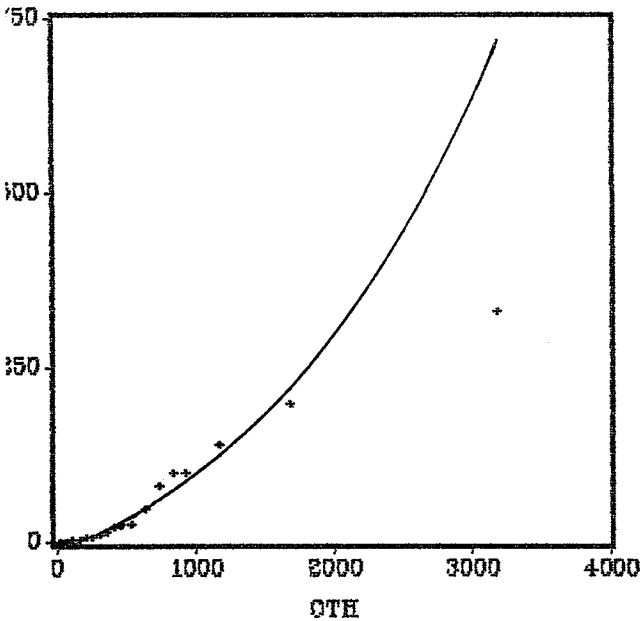
KIR :

$$\ln OKEETH = -11.9 + 1.66 \ln OTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-11.9	0.5251	-22.57	0.000
1.66	0.04460	37.32	0.000

$$R^2=0.988 \quad F=1392$$

$$\epsilon=1.66$$



6.4.10. Konut Tüketim Harcaması

Türkiye'de hanelerin aylık konut harcamaları toplam harcamanın % 20.8 'idir. Konut harcamalarının % 55'i izafi kira(*) ödemelerine aittir. Bu harcama türü, hanehalkının oturduğu konut ile ilgili yaptığı kira dahil tüm harcamaları kapsar.

Konut verileri için 9 denklem kalıbı ile uygun sonuçlar alınamadığı için 2.dereceden denklem uygulanmıştır (Çizelge 6.10).

Konut verilerine bakıldığında izafi kira bu harcama türüne dahil olmasına rağmen üst gelir gruplarının harcaması düşmüş görülmektedir. Konut harcamasının üst gelir gruplarında düşmüş olması gerçekleri yansıtmadığından bu harcama türü için yorum yapılmayacaktır.

(*) İzafi Kira: Hanehalkı kendisine ait bir evde veya lojmanda oturuyorsa, bu konutta kira ile otursaydı aylık kirasının o mahallede ne olacağının tahmini miktarıdır.

Tablo 6.10. Konut Tüketim Harcaması

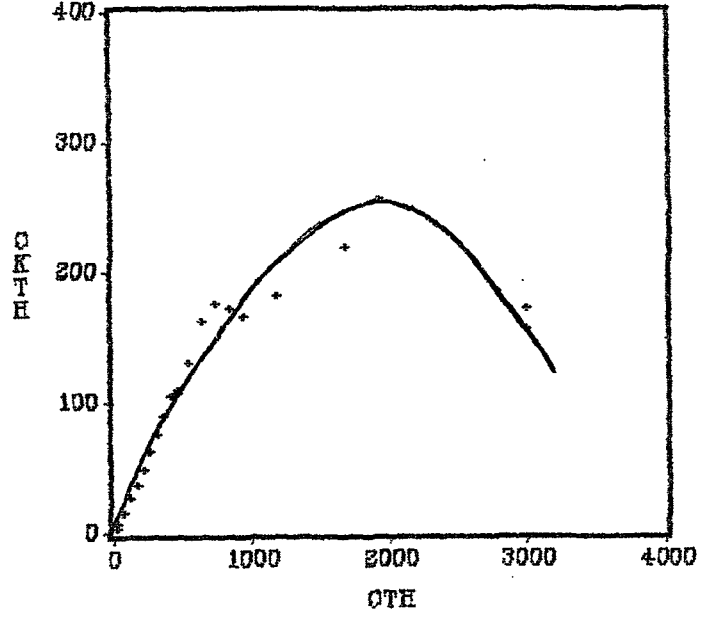
TRKİYE :

$$Q_{KTH} = -4512 + 0.271 QTH - 7.E-8 QTH^2$$

atsayı	St.hata	t	p
4512	2636	-1.71	0.108
.271	0.01144	23.72	0.000
7.E-8	1.E-8	-13.81	0.000

$$F=362$$

$$r=1.12 \quad r_a=0.90 \quad r_d=0.58$$



ENT :

$$Q_{KTH} = -474 + 0.305 QTH - 7.E-8 QTH^2$$

atsayı	St.hata	t	p
474	3795	-0.12	0.902
.305	0.01395	21.83	0.000
7.E-8	1.E-8	-12.49	0.000

$$F=321$$

$$r=0.99 \quad r_a=0.87 \quad r_d=0.64$$

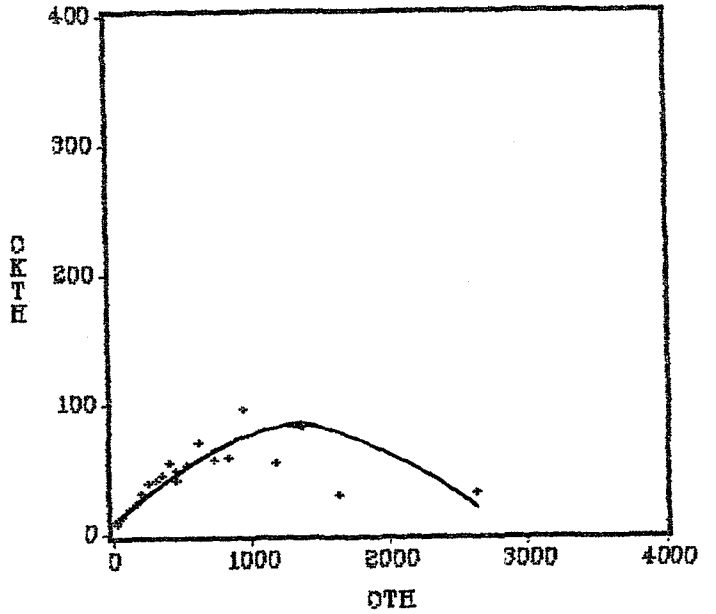
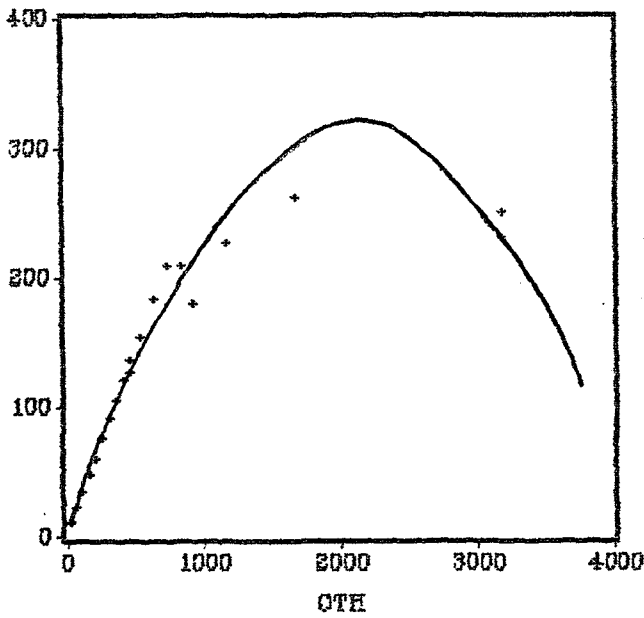
KIR :

$$Q_{KTH} = -6245 + 0.111 QTH - 4.E-8 QTH^2$$

Katsayı	St.hata	t	p
-6245	1681	3.72	0.002
0.111	0.009456	11.70	0.000
-7.E-4	0.5.E-8	-8.25	0.000

$$F=74$$

$$r=0.65 \quad r_a=0.70 \quad r_d=0.23$$



6.4.11. Diğer Tüketim Harcamaları

Bu harcama türü her türlü mali belge giderleri, ölüm ve cenaze masrafları, derneklere ödenen aidatlar, harçlıklar ile dini harcamaları kapsar. Diğer tüketim harcamaları, toplam tüketim harcamalarının % 3.2'sidir.

Diğer tüketim harcamaları için esneklik 1'den büyüktür. Kent için hesaplanan esneklikler kira göre daha yüksektir (Çizelge 6.11).

Şizelge 6.11. Diğer Tüketim Harcaması

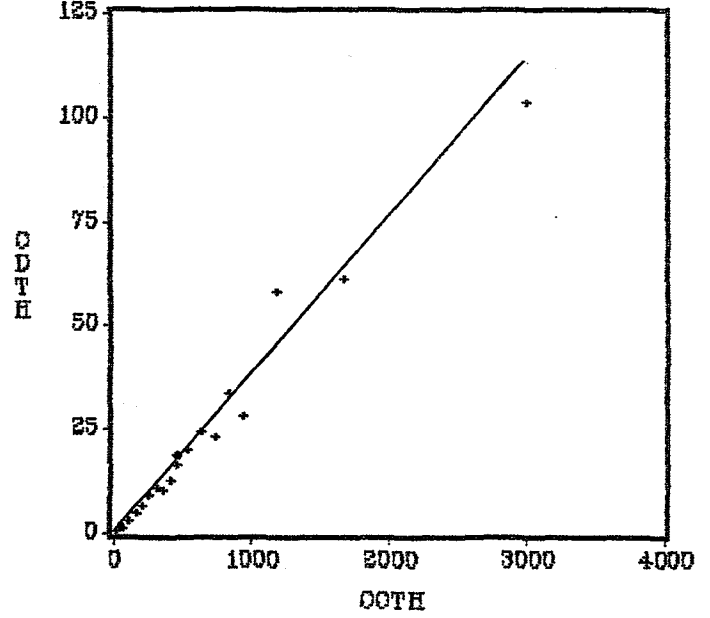
ORKİYE :

$$DTH = -1520 + 0.0387 DTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-1520	614.4	-2.47	0.025
0.0387	0.001754	22.05	0.000

$$R^2=0.968 \quad F=486$$

$$s_e=1.47 \quad \epsilon_{\sigma}=1.09 \quad \epsilon_{\alpha}=1.03$$



NT :

$$DTH = -2332 + 0.0334 DTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-2332	992.6	-2.35	0.032
0.0334	0.00241	13.87	0.000

$$R^2=0.923 \quad F=192$$

$$s_e=2.26 \quad \epsilon_{\sigma}=1.17 \quad \epsilon_{\alpha}=1.06$$

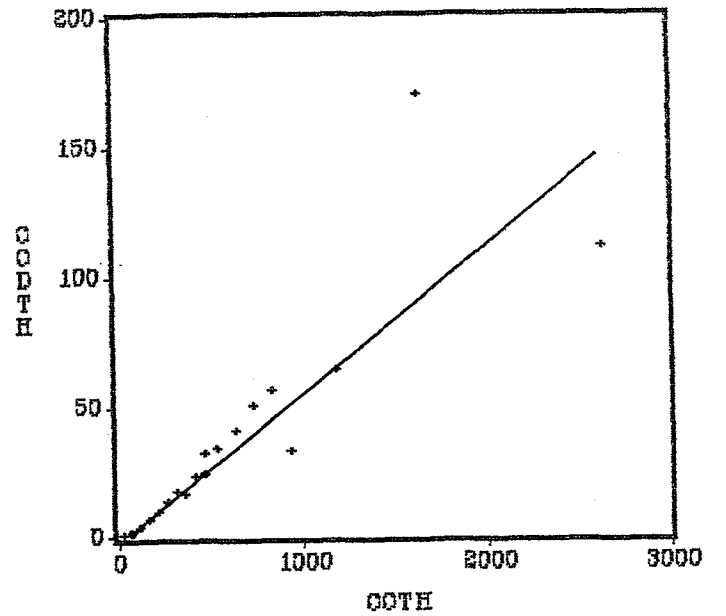
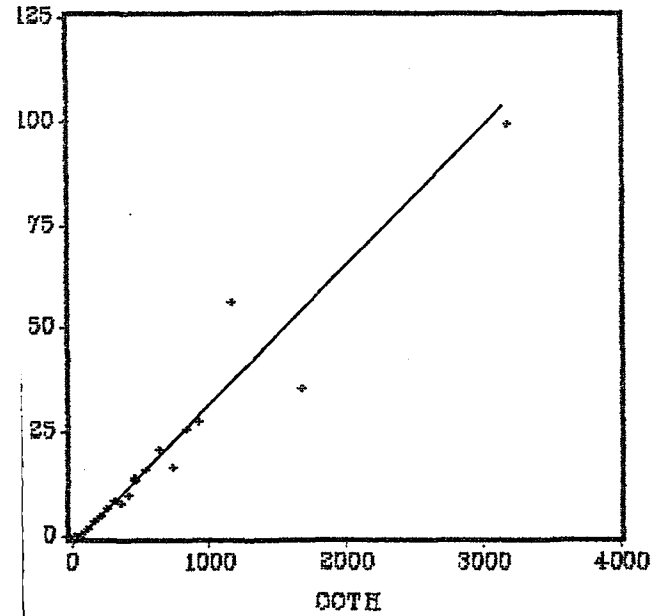
KIR :

$$ODTH = -2174 + 0.0572 DTH$$

Katsayı	St.hata	t	p
-2174	1219	-1.78	0.093
0.0572	0.004563	12.53	0.000

$$R^2=0.9075 \quad F=157$$

$$s_e=1.45 \quad \epsilon_{\sigma}=1.09 \quad \epsilon_{\alpha}=1.03$$



SONUC

Türkiye hanehalklarının tüketim davranışı çeşitli (mallar/mal grupları) harcamalar ile toplam harcamalar arasındaki ilişki incelenerek açıklanmaya çalışılmıştır. Bu inceleme, teoride gelir-tüketim ilişkisinin açıklandığı Engel eğrileri kullanılarak uygun fonksiyon tiplerinin tahmin edilmesiyle yapılmıştır.

Bu çalışmada Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1987 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi'ndeki veriler kullanılmıştır. 11 harcama türü için 9 fonksiyon kalıbı denenmiş, bunlar arasında verilere yüksek uyum sağlayan, eğim katsayısı anlamlı ve açıklayıcılık gücü yüksek olan denklemler seçilmiştir.

Hanehalkı harcama anketlerinde üst gelir gruplarında beyan hatalarının olması nedeniyle, hanehalklarının binde 0.5'i kapsam dışı bırakılmıştır. Buna rağmen konut harcamasının üst gelir gruplarına gelindiğinde kuvvetli düşüşlerin olması bu harcama türü için yorum yapılmasını imkansız hale getirmiştir.

Türkiye verileri için yapılan tahminler kent-kır ayrımında harcama davranışı farkını görmek amacıyla kent kır verilerine de uygulanmıştır.

Türkiye'de hanehalklarının yaptıkları toplam harcamalar içinde en yüksek payı gıda harcaması almaktadır, bunu konut ve giyim harcamaları izlemektedir (Çizelge 7.1.). Gıda ve konut harcamalarının toplam içindeki payı Türkiye'de % 50'yi aşmaktadır. Gıdanın toplam

harcama içindeki payı kentte Türkiye'ye göre düşükken, kırdaki % 41 ile çok yüksektir. Konut harcamasında ise kent ortalamasının üstünde kır ise ortalamasının altındadır. 3. büyük harcama olan giyimin payı kır ve kentte birbirine yakındır. Bu üç harcama türü gerek kır, gerek kent kesiminde toplam harcamaların yaklaşık 2/3'ünü oluşturmaktadır. Öteki mal gruplarından ulaştırma-haberleşme ile kültür-eğitim-eğlence harcamaları doğal olarak kentte daha yüksek oranlardadır.

Çizelge 7.1. Harcamalarının Toplam Harcama İçindeki Payı

Harcama Türü	Türkiye (%)	Kent (%)	Kır (%)
Gıda	32.0	27.2	41.0
Lokanta	3.5	3.7	3.0
Giyim	12.3	12.0	12.8
Ev eşyaları	9.5	8.9	10.6
Ev bakım hizmet	2.1	2.2	1.9
Sağlık	2.6	2.4	2.9
Kişisel bakım	0.9	1.0	0.6
Ulaştırma Haber.	8.6	9.8	6.5
Kültür eğ. egl.	4.7	5.2	3.7
Konut	20.8	25.1	12.8
Diğer	3.2	2.5	4.4
Toplam	100.0	100.0	100.0

Denklem tahminlerimizin bize sağladığı en önemli bilgilerden bir tanesi toplam harcama esneklikleridir. Bu esneklikler toplu olarak Çizelge 7.2.'de verilmiştir.

Bu çizelgeden de görülebileceği gibi esnekliklerin karşılaştırmaları üç değişik düzlemde gerçekleştirilebilir.

- 1- Mal grupları arası
- 2- Alt-orta ve üst gelir düzeyleri arası
- 3- Kent-kır kesimleri arası

Toplam harcama esnekliğinin 1'den büyük ya da küçük olmasına göre mal grupları lüks ve zorunlu mal olarak sınıflandırılmaktadır. Burada hanehalklarının toplam harcamadaki yüzde artışlara karşılık, mal gruplarından hangisindeki harcamasını yüzde kaç arttıracacağı önemlidir.

Mal grupları arasında esneklik karşılaştırması Türkiye orta gelir grubuna ait esneklikler üzerinden yapılabilir. Bunun için Çizelge'nin orta esneklik grubundaki Türkiye sütununa bakmak gerekir. Bu sütunda esnekliği 1'den büyük olan mal grubu "lüks" küçük olan mal grubu "zorunlu" harcamalar arasında yer alır.

Toplam harcama esnekliği 1'den küçük olan gıda ve konut, zorunlu harcamalar arasında sayılabilir. Lokanta, sağlık ve kişisel bakım harcamasının esnekliği ise 1 dolayındadır. Giyim, ev eşyaları, evle ilgili bakım hizmet, ulaştırma haberleşme, kültür eğitim eğlence ve diğer harcamaların esnekliği ise 1'den büyüktür ve bu harcamalar lüks harcamalar arasındadır. Bunlar arasında en fazla lüks olan evle ilgili bakım hizmet (esnekliği 1.66) ve kültür-eğitim-eğlence (esnekliği 1.74) harcamalarıdır (Çizelge 7.2.).

Çizelge 7.2. Toplam Harcama Esneklikleri

Harcama Türü	Fonksiyon Tipi	E _{ALT}			E _{ORTA}			E _{OST}		
		T	Kent	Kır	T	Kent	Kır	T	Kent	Kır
Bıda	Yarı-log Y=f(lnX)	0.70	0.77	0.74	0.36	0.38	0.37	0.27	0.28	0.28
Okanta	Doğrusal	0.94	1.28	—	0.98	1.06	—	0.99	1.02	—
	Yarı-log Y=f(lnX)	—	—	0.91	—	—	0.41	—	—	0.30
Biyim	Doğrusal	1.62	1.10	2.42	1.11	1.03	1.18	1.04	1.01	1.07
Ev Eşyaları	Çift-log				1.44	1.50	1.48			
Ev Bakım Hizmet	Çift-log				1.66	1.80	1.62			
Sağlık	Doğrusal	1.18	1.85	0.84	1.04	1.14	0.95	1.01	1.05	0.98
Kişisel Bakım	Çift-log				1.05	1.11	0.81			
Ulaştırma Haberleşme	Çift-log				1.28	1.43	1.16			
Kültür, Eğitim, Eğlence	Çift-log				1.74	1.77	1.66			
Diğer	Doğrusal	1.47	2.26	1.45	1.09	1.17	1.09	1.03	1.06	1.03

Bu sonuçlar bir iki istisna dışında bu konuda daha önce yapılmış olan (Tansel, 1986, Günlük Şenesen, 1987) çalışmaları ile büyük ölçüde uyum göstermektedir.

İkinci düzlemde farklı gelir düzeylerinde toplam harcama esnekliğinin nasıl değişiklik gösterdiğinin karşılaştırması her harcama türü için Türkiye esnekliklerine bakılarak yapılabilir. Bu karşılaştırma yalnızca esnekliğin çift-logaritmik dışında bir kalıpla hesaplandığı harcama türleri için söz konusu olabilir.

Gıda harcamasında yüksek gelir gruplarına gidildiğinde esnekliğin düştüğü görülmektedir. Türkiye için gıda harcama esnekliği 0.70'den önce 0.36'ya sonra 0.27'ye düşmektedir. Yüksek gelir gruplarına gelindiğinde alt gelir gruplarına göre gelirde meydana gelen yüzde artış gıdada daha az bir yüzde artışa sebep olmaktadır. Bu alt gelir gruplarının gıda harcamasına daha duyarlı olduğu, gelir artışlarını öncelikle gıdaya yansıtıktıkları anlamına gelir.

Giyim, sağlık ve diğer harcama türünde de aynı durum söz konusudur. Alt gelir grubunda giyim üst gelir grubuna göre daha lüks bir tüketim malı olarak görülmektedir. Sağlık harcama türü için bütün gelir düzeylerindeki esnekliklerin aralarındaki farkın küçük olması nedeniyle sağlığa yönelik harcama davranışında hanehalkları arasında gelir düzeyi bazında büyük farkların olmadığı söylenebilir. Bu farklar giyim ve diğer harcama türünde daha belirgindir. Lokanta tüketim harcama esnekliğinde de gelir düzeyleri arasında fark yoktur.

Bunların dışındaki harcama türlerinde sabit esneklik varsayımı yapıldığı için farklı gelir düzeylerinde karşılaştırma yapılamamaktadır.

Her harcama türü için ortaya çıkarılan bu eğilimler gerek kır gerek kent kesimlerinde de büyük benzerlikler göstermektedir.

Üçüncü düzlemde kentkır ayrımında esnekliğin nasıl farklılaştığını görmek amacıyla aynı gelir grubunda kent, kır esneklikleri karşılaştırılabilir.

Kent ve kırın toplam harcama esnekliklerine bakıldığında gıda harcamasınada bu esnekliğin her iki kesimde birbirine yakın olduğu görülür (Çizelge 7.2.). Giyim esnekliği kırdaki kenttekine göre yüksektir ve kırdaki yaşayan için giyim kentliye göre daha lüks bir harcama türüdür. Kırın alt gelir grubuna inildiğinde kentin alt gelir grubuna göre bu farkın daha da büyük olduğu görülür. Sağlık harcaması sigorta ödemelerini kapsamaması nedeniyle, kentte daha yüksek bir esneklik göstermekte ve kira göre lüks harcama grubunda yer almaktadır. Yine alt gelir grubu için sağlık esnekliği kır alt gelir grubuna göre çok daha büyüktür. Ev eşyaları esneklikleri arasında fark yoktur. Evle ilgili bakım hizmet, ulaştırma-haberleşme, kültür-eğitim-eğlence, diğer harcamalarında esneklik kent kesiminde bir miktar daha yüksektir. Lokanta ve kişisel bakım harcamalarında ise kır esnekliği kentten düşük bulunmaktadır.

Bütün bu bulgular ilk bakışta oldukça şaşırtıcı görünmektedir. Lokanta gibi bir harcama türünün kentte lüks, kırdaki zorunlu olması beklenmedik bir sonuçtur. Ancak 20 binden düşük nüfuslu yerlerde yaşayan hanehalklarındaki kişilerin lokanta harcamalarını ancak zorunlu nedenlerle geldikleri ilçe ya da il merkezlerinde yaptıkları düşünülecek olursa durum aydınlanabilir. Benzeri durum kişisel bakım harcamaları için de geçerlidir.

Ev eşyaları, ev bakım-hizmet, ulaştırma-haberleşme, kültür-eğitim-eğlence harcamalarının kır kesimindeki toplam harcama esneklikleri birden büyük olmakla birlikte kent kesiminden düşüktür. Yukarıdaki açıklama

buraya da uygun görülebilir. Bu tür harcamalardan hiç olmazsa bazıları için kır kesiminde neredeyse bir üst sınırdan söz etmek bile olanaklıdır. Kır insanının geliri artsa da kırdâ yaşadığı sürece kültür-egitim-eğlence ya da ulaştırma-haberleşme harcamalarına ayıracacağı pay fazla artmayacaktır.

Bu da bizi lüks ve zorunlu mal kavramlarını kır ve kent için farklı yorumlamaya yöneltmektedir. Kanımızca bu çalışmanın en çarpıcı bulgusu da budur.

Bu çalışmada hanehalklarının tüketim davranışı, gelir-tüketim ilişkisi açısından incelenmeye çalışılmıştır. Hanehalklarının bir mal veya mal grubuna olan talebi, gelirin yanında fiyat, diğer malların fiyatı gibi değişkenlerden etkilenmektedir. Türkiye'de hanehalkı harcama anketlerinin uzun aralıklarla yapılıyor olması, hanehalkının harcama davranışının zaman içinde izlediği seyri incelemeyi olanaksız kılmaktadır.

KAYNAKLAR

- AITCHISON, J., Brown, J.A.C., A Synthesis of Engel Curve Theory, The Review of Economic Studies, Vol. 22, pp. 35-46, 1954-5.
- BENUS, J., Kmenta, J. and Shapiro, H., The Dynamics of Household Budget Allocation to Food Expenditures, The Review of Economics and Statistics, Vol. 58, pp. 129-138, 1976.
- BROWN, A., Deaton, A., Models of Consumer Behaviour: A Survey, The Economic Journal, Vol. 82 pp. 1145-1236, 1972.
- CHACHOLIADES, M., Microeconomics, Macmillan Publishing Company, Newyork, 1986.
- CRAMER, J.S., Empirical Econometrics, North-Holland, 1974.
- DEATON, Specification and Testing in Applied Demand Analysis, The Economic Journal, Cambridge University Press, Vol. 88, pp. 524-536, 1978.
- DEATON, A. and Muellbauer, Economics & Consumer Behavior, C.U.F., 1980.
- DEATON, A., Demand Analysis, Handbook of Econometrics, Vol. 3, North-Holland, pp. 1978-1839, 1986.
- DESAI, M., Applied Econometrics, McGraw Hill, 1976
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, 1987 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi Sonuçları, Ankara, 1990.
- DİVİTCİOĞLU, S., Mikroiktisat, 6.Baskı, Kırklareli, 1982.
- FORSYTH, F.G., The relationship between family size and family expenditure, Royal Statistical Society, London, Vol. 123, Part 4, pp. 367-389, 1960.

- GILBERT, C.L., Richard Stone, Demand Theory and the Emergence of Modern Econometrics, The Economic Journal, 101, Great Britain, pp. 288-302, 1991.
- GRAVELLE, H., Rees, R., Microeconomics, Longman, London and New York, 1981.
- GUNLUK SENESEN, G., Istanbul'da Yaşayanların Harcama Kalıplarına İlişkin Bir Deneme, XI. Ulusal Yöneyim Araştırması Kongresi Bildiri Kitabı, pp. VI18 - VI31 1987.
- HENDERSON, J., Quandt, R., Microeconomic Theory, McGraw-Hill, 2nd Edition, 1958.
- HOUTHAKKER, H.S., An International Comparison of Household Expenditure Patterns Commemorating the Centenary of Engel's Law, Econometrica, Vol.25.pp. 532-551, 1957.
- JOHNSTON, J., Econometric Methods, Third Edition, McGraw-Hill, 1984.
- KLEIN, L.R., An Introduction to Econometrics, Prentice-Hall, U.S.A., 1962.
- KMENTA, J., Elements of Econometrics, Macmillan Series in Economics, U.S.A., 1971.
- KOUTSOYIANNIS, A. Çev. Muzaffer Sarımeseli, Modern Mikroiktisat, 1.Baskı, Ankara, 1987.
- KOUTSOYIANNIS, A., Theory of Econometrics, 2nd ed., MacMillan, Hong Kong, 1985.
- LECAILLON, J., Çev. Selçuk Abac, Mikroekonomik Analiz, İ.T.Ü. İşletme Mühendisliği Fakültesi, 1981.
- LAYARD, P.R.G., Walters, A.A., Microeconomic Theory, McGraw-Hill, New York, 1987.
- LESER, C.E.V., Forms of Engel Functions, Econometrica, 31, pp. 694-703, 1963.
- LIVIATAN, N., Errors in Variables and Engel Curve Analysis, Econometrica, Vol. 29, No. 3, pp. 336-362, 1961.
- LLUCH, C., Pawell, A., Williams, R., Patterns in Household Demand and Saving, Oxford: Oxford University Press for the World Bank, U.S.A., 1977.

- MADDALA, G.S., Econometrics, McGraw-Hill, 1977.
- MADDALA, G.S., Miller, E., Microeconomics-Theory and Applications, McGraw-Hill, Singapore, 1989.
- MILLER, R.L., Intermediate Microeconomics, Theory Issues and Applications, McGraw-Hill, Tokyo, 1978.
- BZMUCUR, S., Tüketim Kalıpları, 1987, Boğaziçi Üniversitesi Araştırma Raporu, Bebek, 1991.
- PHILIPS, L., Applied Consumption Analysis, Vol. 5, 1974.
- STONE, J.R.N., Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand, The Economic Journal, Vol. 64, pp. 511-527, 1954.
- TANSEL, A., An Engel Curve Analysis of Household Expenditure in Turkey, 1978-79, ODTÜ Gelişme Dergisi, Vol. 13, pp. 239-257, 1986.
- USTUNEL, B., Ekonominin Temelleri, 5.Baskı, 1988.
- WALTERS, A.A., An Introduction to Econometrics, Second Edition, Great Britain, 1970.
- VARIAN, H.R., Intermediate Economics: A Modern Approach, 2nd ed., W.W.Norton & Company, New York, 1990.
- VARIAN, H.R., Microeconomic Analysis, W.W., Norton & Company, 1984.

Ek A : TÜRKİYE VERİLERİ
Tüketim harcamalarının aylık harcama gruplarına göre dağılımı

(000) TL

Aylık harcama grupları TL	Hanehalkı sayısı Number of households	Tüketim harcamaları					
		Toplam Total	Gıda Food	Lokanta ve benzeri yerlerde yenen yemekler Expenditures in restaurants and similar places	Giyim Clothing	Ev eşyaları House furnishings	Ev ve hanehalkı ile ilgili bakım ve hizmet Goods and services for household operation
Toplam	11 047 560	2 657 669 747	851 086 597	92 078 422	326 824 818	252 295 335	54 863 419
0 - 49999	664 261	22 719 440	12 528 994	529 727	907 087	902 630	90 195
50000 - 99999	2 087 099	161 194 972	85 637 026	5 011 532	11 540 789	6 731 773	1 168 797
100000 - 149999	2 211 390	274 352 317	131 292 090	9 034 466	26 993 497	13 393 299	2 376 039
150000 - 199999	1 740 838	302 503 855	131 395 445	10 546 637	34 763 136	16 529 146	3 969 476
200000 - 249999	1 134 343	253 373 869	100 878 929	9 071 255	31 780 171	16 582 243	3 876 149
250000 - 299999	807 147	220 721 791	82 051 558	7 920 042	29 136 007	15 202 881	3 412 563
300000 - 349999	582 251	181 178 568	63 869 953	6 743 833	25 392 736	16 220 029	2 974 027
350000 - 399999	392 440	146 426 803	45 851 388	5 771 093	18 988 845	14 332 838	2 667 292
400000 - 449999	299 328	126 977 761	34 817 218	4 841 297	16 870 083	14 113 437	3 072 255
450000 - 499999	210 387	99 666 734	27 048 803	4 221 136	13 718 695	9 212 569	3 049 355
500000 - 599999	310 408	169 507 108	40 273 964	6 830 286	24 032 258	19 607 330	4 539 169
600000 - 699999	161 706	103 985 114	23 947 294	3 405 935	13 845 350	11 080 963	3 660 821
700000 - 799999	104 971	78 320 322	15 714 140	3 126 180	9 815 258	9 365 418	1 973 403
800000 - 899999	90 591	76 868 551	14 866 502	2 426 627	10 522 769	9 663 015	2 879 830
900000 - 999999	45 878	43 333 321	7 187 662	1 641 044	7 082 523	5 623 284	2 324 493
1000000 - 1499999	119 257	141 928 710	20 095 800	5 121 748	22 802 824	26 310 449	5 026 981
1500000 - 1999999	31 950	54 017 460	5 824 801	2 530 750	8 281 684	13 286 170	3 151 838
2000000 - 4999999	37 348	112 160 069	6 756 134	3 046 088	17 996 153	26 893 452	4 219 433
5000000 - 9999999	4 403	33 200 506	781 682	129 629	2 077 334	7 240 296	42 907
10000000 - 24999999	782	9 162 912	93 042	99 783	170 476	-	31 280
25000000 +	782	36 069 553	174 163	29 325	107 134	4 105	357 108

NOKTA TAHMİNİ	851086597730	92078422689	326824818486	252295335993	54863419903
STANDART HATA	3783789096.1	1385534865.2	6393112539.1	7810754067	2392923092.3
ALT SINIR	843670371102	89362774353	314294317909	236986258022	50173290642
ÜST SINIR	858502824358	94794071025	339355319063	267604413964	59553549164
DEĞİŞİM KATSAYISI	0.0044458333	0.0150473349	0.0195612823	0.0309587731	0.0436160031

Sağlık Health	Kişisel bakım Personal care	Ulaştırma ve haberleşme Transportation and communication	Kültür, eğitim ve eğlence Culture, education and entertainment	Konut Housing	Diğer Other	Monthly expenditure groups TL
68 214 038	22 656 349	228 855 880	123 645.880	552 681 974	84 467 029	Total
716 978	167 255	786 771	165 039	5 616 380	308 379	0 - 49999
4 177 820	1 322 910	5 832 501	2 130 442	34 594 218	3 047 160	50000 - 99999
6 744 056	2 413 783	11 129 011	4 802 249	59 047 804	7 126 018	100000 - 149999
7 502 172	2 686 915	13 255 934	6 895 520	66 007 178	8 952 293	150000 - 199999
6 493 489	2 225 936	12 140 777	6 380 069	56 243 183	7 701 664	200000 - 249999
5 283 188	1 764 541	11 622 858	6 284 219	50 590 209	7 453 720	250000 - 299999
5 228 460	1 654 539	10 353 637	7 139 333	45 034 175	6 567 842	300000 - 349999
4 037 062	1 341 083	8 315 728	5 676 770	35 460 192	3 984 508	350000 - 399999
2 913 135	1 020 611	7 761 825	5 989 255	31 659 071	3 919 568	400000 - 449999
2 578 246	836 406	6 714 712	5 079 419	23 214 148	3 993 240	450000 - 499999
5 029 718	1 836 883	11 548 860	8 637 313	40 858 943	6 312 380	500000 - 599999
2 983 731	938 006	6 791 283	7 084 216	26 242 721	4 004 790	600000 - 699999
1 288 280	694 628	5 783 851	9 522 351	18 565 045	2 471 763	700000 - 799999
2 670 490	665 479	5 780 020	8 711 414	15 651 164	3 031 235	800000 - 899999
2 040 365	357 813	3 702 121	4 383 951	7 691 289	1 298 772	900000 - 999999
4 214 132	1 385 996	11 079 500	17 077 644	21 864 930	6 948 701	1000000 - 1499999
869 507	673 230	3 604 010	6 840 636	7 004 958	1 949 871	1500000 - 1999999
3 405 814	638 442	28 519 876	10 358 593	6 447 570	3 878 509	2000000 - 4999999
29 515	18 395	20 619 402	273 930	509 903	1 477 508	5000000 - 9999999
-	1 564	8 244 235	201 912	320 620	-	10000000 - 24999999
7 870	11 925	35 268 958	11 597	58 266	39 100	25000000 +
68214038137	22656349684	228855880001	123645880339	552681974554	84467029643	POINT ESTIMATION
2073945721.9	331109200.17	206355162085	4224446290.1	2833179836.8	2686358597.6	STANDART ERROR
64149104522	22007375852	177199762314	115365965810	547128942074	79201766792	LOWER LIMIT
72278971752	23305323716	280511997688	1319205795068	558235007034	89732292494	UPPER LIMIT
0.0304035031	0.0146144107	0.1151625197	0.0341656857	0.0051262389	0.0318036352	COEFFICIENT OF VARIATION

EK B : KENT VERİLERİ
Tüketim harcamalarının aylık harcama gruplarına göre dağılımı

(000) TL

Aylık harcama grupları TL	Hanehalkı sayısı Number of households	Tüketim harcamaları					
		Toplam Total	Gıda Food	Lokanta ve benzeri yerlerde yenen yemekler Expenditures in restaurants and similar places	Giyim Clothing	Ev eşyaları House furnishings	Ev ve hanehalkı ile ilgili bakım ve hizmet Goods and services for household operation
Toplam	5 804 496	1 729 424 717	470 806 434	64 635 569	207 879 065	154 310 398	37 547 401
0 - 49999	94 466	3 577 659	1 827 161	54 565	129 018	117 572	7 504
50000 - 99999	671 869	53 896 755	25 928 023	1 485 224	3 753 906	2 037 391	305 900
100000 - 149999	1 045 635	130 614 610	57 789 255	4 010 928	12 177 732	5 775 366	863 901
150000 - 199999	978 240	170 350 035	68 199 413	6 100 768	18 955 245	8 093 675	1 941 497
200000 - 249999	706 151	157 740 395	57 892 355	5 717 692	18 859 928	9 498 214	2 103 350
250000 - 299999	525 859	143 928 374	48 908 189	5 468 216	18 535 216	9 128 471	1 894 735
300000 - 349999	409 343	132 004 120	40 181 808	4 978 228	17 282 936	9 661 339	1 881 771
350000 - 399999	289 385	108 019 653	30 211 570	4 523 565	13 794 383	9 472 343	2 151 352
400000 - 449999	229 601	97 451 933	24 614 938	3 987 483	12 930 584	9 631 822	2 332 764
450000 - 499999	151 091	71 574 214	17 414 439	3 314 521	9 643 846	5 694 341	1 535 096
500000 - 599999	240 532	131 187 828	29 465 213	5 382 734	18 926 795	12 363 618	3 399 515
600000 - 699999	130 479	83 963 291	17 204 902	2 990 575	11 196 101	8 170 279	2 439 534
700000 - 799999	82 900	61 848 985	11 513 888	2 695 600	7 782 188	6 306 449	1 638 954
800000 - 899999	68 450	58 066 769	9 577 891	2 090 974	6 952 650	6 819 603	2 594 322
900000 - 999999	38 843	36 674 736	5 467 127	1 548 678	6 016 751	5 202 861	1 034 772
1000000 - 1499999	88 206	104 809 833	14 740 701	4 789 059	14 546 350	15 425 031	4 160 465
1500000 - 1999999	25 954	44 105 137	4 803 180	2 409 043	6 617 190	10 443 369	3 148 337
2000000 - 4999999	23 995	76 759 628	4 453 411	2 864 492	8 003 957	15 792 898	3 691 391
5000000 - 9999999	1 933	17 618 286	345 754	94 107	1 496 668	4 671 642	33 845
10000000 - 24999999	782	9 162 912	93 042	99 783	170 476	-	31 280
25000000 +	782	36 069 553	174 163	29 325	107 134	4 105	357 108

NOKTA TAHMİNİ	470806434010	64635569427	207879065002	154310398940	37547401677
STANDART HATA	2307578082.8	1256650678.8	3756001884.1	5798383690.5	6190416256
ALT SINIR	466283580968	62172534096	200517301309	142945566907	25414185815
ÜST SINIR	475329287052	67098604758	215240828695	165675230973	49680617539
DEĞİŞİM KATSAYISI	0.0049013308	0.0194420919	0.0180682066	0.0375761046	0.1648693646

Sağlık Health	Kişisel bakım Personal care	Ulaştırma ve haberleşme Transportation and communication	Kültür, eğitim ve eğlence Culture, education and entertainment	Konut Housing	Diğer Other	Monthly expenditure groups TL
41 245 769	16 738 774	168 970 173	89 523 982	434 150 761	43 616 387	Total
91 736	21 278	83 901	25 166	1 204 499	15 253	0 - 49999
1 252 483	450 739	1 697 590	731 738	15 650 671	603 086	50000 - 99999
2 819 725	1 227 628	4 710 948	2 339 422	36 804 790	2 094 909	100000 - 149999
3 671 902	1 578 155	7 023 143	4 060 223	47 363 550	3 362 459	150000 - 199999
3 701 768	1 512 282	7 809 654	4 389 029	42 784 582	3 471 535	200000 - 249999
3 108 071	1 291 181	7 905 665	4 515 657	39 709 965	3 463 003	250000 - 299999
3 106 576	1 312 817	7 729 886	4 895 162	37 559 433	3 414 158	300000 - 349999
2 756 161	1 143 096	6 543 984	4 269 813	30 841 377	2 312 002	350000 - 399999
2 112 901	877 975	6 164 840	4 694 591	27 798 425	2 305 605	400000 - 449999
1 142 670	714 133	5 378 635	3 909 015	20 727 126	2 100 388	450000 - 499999
3 513 096	1 701 047	9 165 480	6 269 707	37 115 482	3 885 135	500000 - 599999
2 107 834	876 426	6 045 803	6 162 455	24 060 608	2 708 771	600000 - 699999
1 026 369	642 652	4 801 927	6 765 748	17 320 788	1 354 418	700000 - 799999
1 854 782	598 917	4 583 978	6 867 974	14 361 468	1 764 205	800000 - 899999
1 870 807	319 775	3 232 607	3 909 864	7 009 675	1 061 816	900000 - 999999
3 936 728	1 264 331	8 675 193	12 176 411	20 149 372	4 946 187	1000000 - 1499999
643 939	659 813	2 455 130	5 170 432	6 827 784	926 915	1500000 - 1999999
2 519 532	523 212	22 558 788	7 947 096	6 025 032	2 379 833	2000000 - 4999999
812	9 819	8 889 838	210 961	457 236	1 407 600	5000000 - 9999999
-	1 564	8 244 235	201 912	320 620	-	10000000 - 24999999
7 870	11 925	35 268 958	11 597	58 266	39 100	25000000 +
41245769116	16738774448	168970173361	89523982477	434150761319	43616387985	POINT ESTIMATION
509740592.74	305067968.59	25785019067	3430605003.3	2438018110.5	1775834608.9	STANDART ERROR
40246677554	16140841229	118431535989	82799996671	429372245822	40135752152	LOWER LIMIT
42244860678	17336707666	219508810733	96247968283	438929276816	47097023818	UPPER LIMIT
0.0123586153	0.0182252273	0.1526010097	0.0383205138	0.0056156025	0.040714848	COEFFICIENT OF VARIATION

Ek C : KIR VERİLERİ
Tüketim harcamalarının aylık harcama gruplarına göre dağılımı

(000) TL

Aylık harcama grupları TL	Hanehalkı sayısı Number of households	Tüketim harcamaları					
		Toplam Total	Gıda Food	Lokanta ve benzeri yerlerde yenen yemekler Expenditures in restaurants and similar places	Giyim Clothing	Ev eşyaları House furnishings	Ev ve hanehalkı ile ilgili bakım ve hizmet Goods and services for household operation
Toplam	5 243 064	928 245 029	380 280 163	27 442 853	118 945 753	97 984 937	17 316 018
0 - 49999	569 795	19 141 780	10 701 832	475 161	778 069	785 057	82 690
50000 - 99999	1 415 230	107 298 217	59 709 002	3 526 308	7 786 883	4 694 382	862 896
100000 - 149999	1 165 755	143 737 707	73 502 835	5 023 537	14 815 765	7 617 933	1 512 137
150000 - 199999	762 598	132 153 820	63 196 031	4 445 868	15 807 891	8 435 471	2 027 978
200000 - 249999	428 192	95 633 473	42 986 574	3 353 562	12 920 242	7 084 028	1 772 798
250000 - 299999	281 288	76 793 417	33 143 368	2 451 826	10 600 790	6 074 410	1 517 828
300000 - 349999	182 908	59 174 447	23 688 144	1 765 605	8 109 800	6 558 689	1 092 256
350000 - 399999	103 055	38 407 150	15 639 817	1 247 527	5 194 462	4 860 494	515 939
400000 - 449999	69 727	29 525 827	10 202 279	853 814	3 939 499	4 481 615	739 490
450000 - 499999	59 296	28 092 519	9 634 364	908 615	4 074 848	3 518 227	1 514 259
500000 - 599999	69 876	38 319 279	10 808 751	1 447 551	5 105 462	7 243 711	1 139 654
600000 - 699999	31 227	20 021 823	6 742 392	415 359	2 649 248	2 910 683	1 221 287
700000 - 799999	22 071	16 471 337	4 200 252	430 580	2 033 069	3 058 969	334 449
800000 - 899999	22 141	18 801 781	5 288 610	335 653	3 570 118	2 843 412	285 508
900000 - 999999	7 035	6 658 584	1 720 535	92 366	1 065 772	420 422	1 289 720
1000000 - 1499999	31 051	37 118 876	5 355 099	332 688	8 256 474	10 885 417	866 516
1500000 - 1999999	5 998	9 912 322	1 021 621	121 706	1 664 493	2 842 800	3 500
2000000 - 4999999	13 353	35 400 441	2 302 722	181 596	9 992 195	11 100 554	528 042
5000000 - 9999999	2 470	15 582 220	435 928	35 522	580 665	2 568 653	9 061
10000000 - 24999999	-	-	-	-	-	-	-
NOKTA TAHMİNİ			380280163728	27442853262	118945753484	97984937053	17316018226
STANDART HATA			2998690266.7	583554568.15	5173426116.6	1375182747.5	4348709681.1
ALT SINIR			374402730805	26299086308	108805838295	95289578868	8792547251
ÜST SINIR			386157596651	28586620216	129085668673	100680295238	25839489201
DEĞİŞİM KATSAYISI			0.0078854764	0.0212643548	0.0434939959	0.0140346342	0.2511379709

Sağlık Health	Kişisel bakım Personal care	Ulaştırma ve haberleşme Transportation and communication	Kültür, eğitim ve eğlence Culture, education and entertainment	Konut Housing	Diğer Other	Monthly expenditure groups TL
28 988 269	5 917 575	59 885 706	34 121 897	118 531 213	40 850 641	Total
625 242	145 976	702 869	139 873	4 411 880	293 125	0 - 49999
2 925 336	872 170	4 134 910	1 398 704	18 943 546	2 444 073	50000 - 99999
3 924 331	1 186 154	6 418 062	2 462 826	22 243 013	5 031 108	100000 - 149999
3 830 270	1 108 760	6 232 791	2 835 297	18 643 626	5 589 833	150000 - 199999
2 791 720	713 653	4 331 122	1 991 040	13 458 601	4 230 129	200000 - 249999
2 175 117	473 360	3 717 192	1 768 561	10 880 244	3 990 717	250000 - 299999
2 121 883	341 721	2 623 750	2 244 170	7 474 741	3 153 683	300000 - 349999
1 280 900	197 987	1 771 744	1 406 958	4 618 814	1 672 505	350000 - 399999
800 234	142 636	1 596 984	1 294 663	3 860 646	1 613 963	400000 - 449999
1 435 576	122 273	1 336 076	1 170 403	2 487 022	1 892 852	450000 - 499999
1 516 621	135 835	2 383 379	2 367 606	3 743 461	2 427 244	500000 - 599999
875 897	61 580	745 479	921 761	2 182 112	1 296 018	600000 - 699999
261 910	51 975	981 924	2 756 602	1 244 256	1 117 344	700000 - 799999
815 707	66 562	1 196 042	1 843 439	1 289 695	1 267 029	800000 - 899999
169 558	38 037	469 514	474 086	681 613	236 956	900000 - 999999
277 404	121 665	2 404 307	4 901 232	1 715 557	2 002 513	1000000 - 1499999
225 568	13 416	1 148 880	1 670 203	177 174	1 022 956	1500000 - 1999999
886 282	115 229	5 961 107	2 411 497	422 537	1 498 676	2000000 - 4999999
28 703	8 576	11 729 564	62 969	52 666	69 908	5000000 - 9999999
-	-	-	-	-	-	10000000 - 24999999
26988269021	5917575236	59885706640	34121897862	118531213235	40850641658	POINT ESTIMATION
4123456819	128712225.457	5452280278.7	2465136054.9	1443251773	2015672085.6	STANDART ERROR
18886293656	5665299274	49199237294	29290231194	115702439760	36899924370	LOWER LIMIT
35050244386	6169851197.9	70572175986	38953564530	121359986710	44801358946	UPPER LIMIT
0.1529003147	0.0217508389	0.0910447682	0.0722449866	0.0121761326	0.0493424829	COEFFICIENT OF VARIATION

ÖZGEÇMİŞ

Raziye SELİM, 1969 yılında İstanbul'da doğmuştur. Lise öğrenimini Boğaziçi Behçet Kemal Çağlar Lisesi'nde tamamlamıştır. 1986-1990 yılları arasında İ.T.Ü. İşletme Mühendisliği programını iyi derece ile tamamlayarak 1990 yılında İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü İşletme Mühendisliği programında yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 1991 Ekim'inden itibaren İ.T.Ü. İşletme Fakültesi İşletme Bölümü Sayısal Yöntemler Ana Bilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmalarını sürdürmektedir. İngilizce bilmektedir.