

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

ADANA İLİNDE YOKSULLUĞUN ANALİZİ:
SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLERLE BİR İNCELEME

Reyhan CAFRI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA - 2009

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

ADANA İLİNDE YOKSULLUĞUN ANALİZİ:
SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLERLE BİR İNCELEME

Reyhan CAFRI

Danışman: Doç. Dr. Seda ŞENGÜL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA – 2009

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma Jürimiz tarafından Ekonometri Anabilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Seda ŞENGÜL

(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Mahir FİSUNOĞLU

Üye: Doç. Dr. Süleyman Bilgin KILIÇ

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduğunu onaylarım.

...../...../2009

Doç. Dr. Azmi YALÇIN

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir

ÖZET

ADANA İLİNDE YOKSULLUĞUN ANALİZİ: SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLERLE BİR İNCELEME

Reyhan CAFRI

Yüksek Lisans Tezi, Ekonometri Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Seda ŞENGÜL

Ağustos 2009, 113 sayfa

Yoksulluk insanoğlunun yüz yüze kaldığı en önemli sosyal ve ekonomik sorunlardan biridir. Yoksulluğun giderilmesinin; ekonomik gelişmenin ve toplumsal refahın temel amacı olarak görülmesi, yoksulluğun önemli konularından biri haline gelmesine neden olmuştur. Dolayısıyla, yoksulluk konusu literatürde özel bir yer kaplamaya başlamıştır.

Yoksulluk azaltılmak istendiğinde veya yoksullara ilişkin uygulanan politikaların amacına ulaşp ulaşmadığı ölçülmek istendiğinde; kimlerin yoksul olduğu, yoksul hanelerin büyüklüğü, kompozisyonları, hangi durumlarda yoksulluk riskinin arttığı veya azaldığı bilinmeden yoksulluğa yönelik politikalar geliştirilmesi imkansızdır. Bu bağlamda, yoksulluğun boyutu ve belirleyicileri hakkında tespitler yapmak çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; yoksulluk ile ilgili tanımlar, yoksulluğun nedenleri ve yoksulluğun ölçülmesine yönelik metotlar bulunmaktadır. İkinci bölümde, yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için uygulanan nitel tercih ve sınırlı bağımlı değişkenli modellere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan materyal ve yöntemler ele alınmıştır. Dördüncü bölümde, literatürde yer alan yoksulluk ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Son bölümde ise, Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde yoksulluğun ölçümü ve belirleyicileri ile ilgili bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yoksulluk, Eşdeğerlik Ölçeği, İkili Tercih, Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modeller, Tobit Modeli

ABSTRACT**ANALYSIS OF POVERTY IN ADANA:
A RESEARCH WITH LIMITED DEPENDENT VARIABLES****Reyhan CAFRI****M.A. Thesis, Department of Econometrics****Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Seda ŞENGÜL****August 2009, 113 Pages**

Poverty is one of the most important social and economic problems people have faced. Removing the poverty being seen as the basic aim of the social welfare and economic development caused poverty to become one of the important issues. So, poverty issue has started to get a special place in literature.

When poverty is wished to be decreased or politics being applied about the poor is wished to be measured if they have reached their goals or not, it is impossible to develop any policy about who are poor, size and compositions of the poor households, in which situations the poverty risk increases or decreases. In this sense, determining about dimension and determinants of poverty constitute the purpose of the study.

The study includes five sections. In the first section; the definitions of poverty, reasons of poverty and methods intended for measure of poverty are analyzed. In the second section, applied qualitative choice and limited dependent variables models are written to estimate determination of poverty. In the third section, methods and material used in the study are written. In the fourth section, studies about poverty in the literature are present. In the last section, evidence about measurement and determinants of poverty in Seyhan and Yüreğir district centers of Adana city are obtained.

Keywords: Poverty, Equivalence Scale, Binary Choice, Limited Dependent Variables Models, Tobit Model

ÖNSÖZ

Bu tezin her aşamasında beni destekleyen, bana yol gösteren, uygun materyallere ulaşmamı sağlayan, kendimi sürekli geliştirmem ve hep daha iyisini yapmam için motive eden değerli danışman hocam Doç. Dr. Seda ŞENGÜL 'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez jürisinde bulunan Prof. Dr. Mahir FİSUNOĞLU ve Doç. Dr. Süleyman Bilgin KILIÇ' a tez çalışmama sağladıkları katkılar için çok teşekkür ederim.

Hayatımın her döneminde, sağladıkları her türlü destek için aileme şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

107K065 numaralı “Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Hanehalkı Gelir, Tasarruf Eğilimleri ve Yoksulluğun Ölçülmesi” isimli TÜBİTAK Araştırma Projesi verilerini kullanmama izin veren ve bu projede beni burslu öğrenci olarak çalıştırıp finanse eden TÜBİTAK'a teşekkür borçluyum.

Bu çalışma, İİBF2007YL10 numaralı proje kapsamında Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ	x
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM	4
YOKSULLUK KAVRAMI VE YOKSULLUĞUN ÖLÇÜLMESİ	4
1.1. Yoksulluk Kavramı	6
1.2. Yoksulluğun Nedenleri.....	7
1.3. Yoksulluğun Ölçülmesi	9
1.3.1. Yoksulluk Sınırı.....	10
1.3.1.1. Mutlak Yoksulluk (Absolute Poverty)	11
1.3.1.1.1. En Düşük Maliyetli Gıda Yoksulluk Sınırı.....	11
1.3.1.1.2. Temel Gereksinimler Maliyeti Yoksulluk Sınırı	12
1.3.1.1.3. Gıda Oranı Yoksulluk Sınırı	13
1.3.1.2. Göreli yoksulluk (Relative Poverty).....	14
1.3.1.3. Öznel (Sübjektif) Yoksulluk (Subjective Poverty).....	14
1.3.2. Eşdeğerlik Ölçekleri.....	15
1.3.2.1. OECD Eşdeğerlik Ölçeği	16
1.3.2.2. Engel Eşdeğerlik Ölçeği	16
1.3.2.3. Rothbarth Eşdeğerlik Ölçeği.....	17
1.3.3. Yoksulluk Ölçütleri	18
1.3.3.1. Kafa Sayısı Yoksulluk Endeksi (Headcount Poverty Index)	19
1.3.3.2. Yoksulluk Açığı Endeksi (Poverty Gap Index)	20
1.3.3.3. Sen Yoksulluk Endeksi (Sen Poverty Index)	21
1.3.3.4. Foster, Greer ve Thorbecke Yoksulluk Endeksi (FGT Poverty Index)	22

İKİNCİ BÖLÜM	24
SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLER.....	24
2.1. Nitel (Kalitatif) Tercih Modelleri.....	24
2.2. İki Durumlu (Binomial) Modeller.....	25
2.2.1. Doğrusal Olasılık Modeli.....	25
2.2.2. Probit Modeli.....	28
2.2.3. Logit Modeli	30
2.2.4. Logit ve Probit Modellerinin Tahmini.....	32
2.2.4.1. Logit ve Probit Modellerinin ML Yöntemi ile Tahmini.....	32
2.2.5. Logit ve Probit Modellerinde Marjinal Etkiler.....	36
2.3. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modeller.....	37
2.3.1. Kırılmış Regresyon Modeli.....	38
2.3.1.1. Kırılmış Dağılım.....	39
2.3.1.1.1. Kırılmış Tesadüfi Dağılımın Yoğunluğu.....	40
2.3.1.1.2. Kırılmış Dağılımın Momentleri.....	40
2.3.1.2. Kırılmış Regresyon Modelinde Marjinal Etkiler	41
2.3.2. Sansürlenmiş Regresyon Modeli	43
2.3.2.1. Sansürlenmiş Normal Dağılım	44
2.3.2.2. Sansürlenmiş Normal Değişkenin Momentleri.....	44
2.3.2.3. Sansürlenmiş Regresyon Modelinde Marjinal Etkiler	45
2.4. Tobit Modeli	46
2.4.1. Cragg Tahmin Edicisi.....	49
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	52
MATERYAL VE YÖNTEM	52
3.1. Materyal.....	52
3.2. Yöntem	52
3.2.1. Yoksulluğun Ölçülmesinde Uygulanan Yöntem.....	52
3.2.1.1 Mutlak Yoksulluk Sınırı.....	52
3.2.1.1.1. En Düşük Maliyetli Gıda Yoksulluk Sınırı.....	52
3.2.1.1.2. Temel Gereksinimler Maliyeti Yoksulluk Sınırı	53
3.2.1.1.3. Gıda Oranı Yoksulluk Sınırı	53
3.2.1.2. Göreli Yoksulluk Sınırı.....	54
3.2.1.3. Sübjektif (Öznel) Yoksulluk Sınırı	54

3.2.2. Eşdeğerlik Ölçekleri.....	55
3.2.2.1. OECD Eşdeğerlik Ölçeği	55
3.2.2.2. Engel Eşdeğerlik Ölçeği	56
3.2.2.3. Rothbarth Eşdeğerlik Ölçeği.....	57
3.2.3. Yoksulluk Ölçütleri	57
3.2.4. Yoksulluğun Belirleyicilerini Tahmin Etmek İçin Uygulanan Yöntem	58
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	61
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	61
4.1. Yoksulluk Ölçümüyle İlgili Önceki Çalışmalar	61
4.2. Yoksulluğun Belirleyicilerinin Tahmini İçin Yapılmış Çalışmalar	66
BEŞİNCİ BÖLÜM	75
ARAŞTIRMA BULGULARI.....	75
5.1. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluk.....	75
5.1.1. Yoksulluk Sınırları.....	78
5.1.1.1. Mutlak Yoksulluk Sınırı.....	78
5.1.1.2. Görelî Yoksulluk Sınırı.....	85
5.1.1.3. Sübjektif (Öznel) Yoksulluk Sınırı	85
5.1.2. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluğun Profili	86
5.1.3. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluğun.....	
Belirleyicileri	94
SONUÇ	100
KAYNAKÇA.....	105
EK	107
ÖZGEÇMİŞ	113

KISALTMALAR LİSTESİ

DİE:	Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
EKK:	En Küçük Kareler
FAO:	Gıda ve Tarım Örgütü
FGT:	Foster, Greer ve Thorbecke Endeksi
İYE:	İnsani Yoksulluk Endeksi
ML:	Maksimum Olabilirlik
OECD:	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SGK:	Sosyal Güvenlik Kurumu
SGP:	Satın Alma Gücü Paritesi
TÜBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu:
TÜSİAD:	Türkiye Sanayici ve İşadamları Derneği
UNDP:	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNICEF:	Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1.	Hedefler ve Göstergeler.....	3
Tablo 2.1.	Hata Teriminin Olasılık Dağılımı.....	23
Tablo 2.2.	Bağımlı Değişkenin Dağılımı.....	25
Tablo 3.2.	OECD Yetişkin Eşdeğer Ağırlığı.....	53
Tablo 5.1.	Hanehalkı Yüzdelik Grupları İtibarıyla Gelir ve Harcama Dağılımları.....	72
Tablo 5.2.	Hanelerin Gelir Gruplarına Göre Sosyo-Demografik Özellikleri.....	74
Tablo 5.3.	Engel İçin Working-Leser Modelinden Elde Edilen Parametre Tahminleri.....	76
Tablo 5.4.	Engel Tahminine Göre Farklı Sayılardaki Çocuk ve Yetişkinlerin Maliyet Karşılaştırması.....	77
Tablo 5.5.	Rothbarth İçin Working-Leser Modelinden Elde Edilen Parametre Tahminleri.....	79
Tablo 5.6.	Rothbarth Tahminine Göre Farklı Sayılardaki Çocuk ve Yetişkinlerin Maliyet Karşılaştırması.....	80
Tablo 5.7.	Toplam Hane Tüketimi İçinde Gıda Maddelerine Yapılan Harcamaların Yüzdesi.....	81
Tablo 5.8.	Sübjektif Yoksulluk İçin Elde Edilen Parametre Tahminleri.....	82
Tablo 5.9.	Yoksulluk Sınırları ve Yoksulluk Ölçütleri.....	84
Tablo 5.10.	Hanehalkı Büyüklüğüne Göre Yoksulluk Ölçütleri.....	87
Tablo 5.11.	Hanehalkı Reisinin Eğitim Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri.....	88
Tablo 5.12.	Hanehalkı Reisinin İşteki Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri.....	89
Tablo 5.13.	Hanehalkı Fertlerinin Eğitim Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri.....	89

Tablo 5.14. Hanehalkı Fertlerinin İşteki Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri.....	90
Tablo.5.15. Yoksulluğun Belirleyicilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler...	91
Tablo.5.16. Yoksulluğun Belirleyicileri.....	91
Tablo 5.17. Yoksulluk Açığının Belirleyicileri.....	93

GİRİŞ

Bireylerin beslenme, barınma, eğitim ve sağlık gibi temel gereksinimlerini karşılayamama ve toplumsal standartların gerisinde kalma veya yaşamın gerektirdiği imkanlardan yoksun olma durumu olarak tanımlanan yoksulluk, son yıllarda yaşanan krizlerle birlikte ulusal ve uluslararası gündemde en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir.

2000'li yıllarda yoksulluk olgusunun ülkelerle sınırlı olamayacağı, küresel bir sorun olarak algılanması gerekliliği vurgulanmaktadır. Başta Birleşmiş Milletler olmak üzere Dünya Bankası vb. kurumlar bu konuda önemli projeler, programlar ve politikalar uygulamakta ve uygulanmasını teşvik etmektedir.

Genel anlamda yoksulluğun nedenleri arasında birkaç önemli faktör bulunmaktadır. İlk faktör olarak gelir dağılımı bozukluğundan söz edilmektedir. Peşi sıra gelen ekonomik krizlerle daha da derinleşen gelir dağılımı sorunu, kentsel yoksulluğun da gerçek anlamdaki nedenlerinden birisidir. Yoksulluğun nedenleri arasında iç göçün kentlerde yarattığı baskı da bulunmaktadır. Türkiye'de kent yoksulluğu esas olarak köyden kente göç olgusu ile başlamıştır. Tarımın giderek derinleşen sorunlarının yanında kentlerde açık işsizlikle birlikte hizmetler sektörü içinde gizli işsizliğin artmasının altında daima iç göç bulunmaktadır. Ayrıca iç göç, kentlerde kayıt dışı istihdamda yer alan, sosyal güvenceden yoksun, düşük ücretle çalışan nüfusun artmasına neden olmuştur.

Yoksulluk, az gelişmiş veya gelişmemiş ülke ayırımı tanımayan küresel bir olgu olmakla beraber zamana ve mekana bağlı olarak farklı özellikler göstermektedir yani yaşamı sürdürebilmek için gerekli olan şeyler kişilere, içinde bulunulan topluma, çevreye ve koşullara bağlı olarak değişebilmektedir. Yoksullukla mücadelede etkin bir politika izlenebilmesi için olgunun zaman ve mekana bağlı olarak, toplumsal şartlar ve nesnel ölçütler göz önünde bulundurularak ne gibi özellikler gösterdiğinin belirlenmesi ve ölçülmesi gerekmektedir.

Yoksulluk çoğu zaman kentsel ve kırsal olmak üzere iki ayrı şekilde ele alınmaktadır. Kent özelinde gözlenen türü, kentsel yoksulluk olarak bilinir. Kır ve kent ayrımının arkasındaki temel neden, tüketim kalıpları ile mal ve hizmet fiyatları açısından iki kesimin farklılıklar göstermesidir.

Yoksulluk ve yarattığı sorunlar giderek ağırlaşırken, başta büyük kentler olmak üzere kentler, bu sorunun yoğunlaştığı ve somutlaştığı mekanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, yoksulluk ve bunun kent bağlamında ele alınışına ilişkin çalışmalar son yıllarda giderek artan bir biçimde hız kazanmış bulunmaktadır.

Türkiye’de, günümüze kadar yapılan yoksulluk çalışmalarında genellikle TÜİK Hanehalkı Bütçe Anket verileri kullanılarak, mutlak veya göreceli yoksulluk sınırı saptanmış ve kimlerin yoksul olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalarda yoksulluk sınırları, hanehalkı genişliğinin dikkate alınmadığı standart katsayılara sahip OECD eşdeğerlik ölçeğine göre hesaplanmıştır.

Bu çalışmada ise; 107K065 numaralı “Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Hanehalkı Gelir, Tasarruf Eğilimleri ve Yoksulluğun Ölçülmesi” isimli TÜBİTAK araştırma projesi 2008 yılı Kasım ayı anket verileri kullanılarak, mutlak, göreceli ve öznel olmak üzere üç farklı yaklaşıma göre yoksulluk sınırı belirlenmiştir. Yoksulluk sınırları; her ilave bireyin maliyetinin hesaplandığı, ölçek ekonomisini dikkate alan Engel ve Rothbarth eşdeğerlik ölçekler dikkate alınarak hesaplanmıştır. Ayrıca karşılaştırma yapmak amacıyla, yoksulluk sınırları OECD eşdeğerlik ölçeğine göre de tespit edilmiştir. Sonrasında, yoksulluk ölçütleri hesaplanmış ve yoksulluk profili çıkartılmıştır. Yoksulluk ölçütlerinin belirlenmesiyle, Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde, Birleşmiş Milletlerin belirlemiş olduğu Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne göre 2015 yılına kadar ulaşılması hedeflenen amaçların ne derece gerçekleştirilebileceği belirlenmiştir. Bununla birlikte; yoksullukla mücadelede etkin bir politika izlenebilmesi için yoksul insanların yoksulluktan etkilenme derecelerinin ve yoksulluğun belirleyicilerinin ortaya konması politika yapıcılarına yol gösterecek önemli bilgilerdir. Bu bağlamda, yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için sınırlı bağımlı değişkenli modeller kullanılmıştır.

Beş bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde, yoksulluğun tanımı ve yoksulluğun nedenlerinin yanı sıra yoksulluğun ölçülmesi aşamasında kullanılan metotlara yer verilmiştir. Ayrıca yoksulluk sınırının hesaplanması sırasında kullanılan eşdeğerlik ölçekleri açıklanmıştır. İkinci bölümde yoksulluğun belirleyicilerin tahmin etmek için kullanılan iki durumlu modeller ve yoksulluk açığının belirleyicilerini tahmin etmek için kullanılan sınırlı bağımlı

değişkenli modeller ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan materyal ve yöntemler anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, literatürde yer alan yoksulluk ölçümü ve yoksulluğun belirleyicilerinin tahmini için yapılmış bazı çalışmalardan bahsedilmiştir. Son bölümde ise Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde yoksulluğun ölçümü ve belirleyicileri ile ilgili bulgular elde edilmiş, yoksulluk profili ortaya konulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

YOKSULLUK KAVRAMI VE YOKSULLUĞUN ÖLÇÜLMESİ

Kalkınma sürecinin en önemli gündem maddelerinden biri olan yoksulluk, insanoğlunun yüz yüze kaldığı sosyal ve ekonomik sorunlardan birisidir. İnsanların refah ve mutluluk içinde yaşamaları, ekonomik ve sosyal politikalar vasıtasıyla da bunun sürdürülebilir hale getirilmesi kalkınmanın vazgeçilmez unsurlarındandır. Gelişme ve refah toplumu olma amacına uygun olarak yoksullukla mücadele politikalarının iyileştirilmesi, yoksulluğun giderilmesi de ekonomik gelişmenin temel amacı olarak görülmektedir. Bu nedenle yoksulluk tanımları, boyutları ve çözüm yollarıyla önemli konulardan biri haline gelmiştir ve 2008 küresel ekonomik kriziyle birlikte yoksulluğun gündemdeki öneminin giderek artması beklenmektedir.

Yoksulluğun azaltılması, 1990 yılından bu yana, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP) en baş maddelerinden biri haline gelmiştir. Birleşmiş Milletlerin Eylül 2000'deki Binyıl Zirvesi'nde 191 ülke, yoksulluğu yarı yarıya azaltmayı içeren Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne 2015 yılına kadar ulaşma kararı almıştır. Bu hedefler;

- ü Aşırı yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmak,
- ü Herkes için evrensel ilköğretim sağlamak,
- ü Cinsiyet eşitliğini teşvik etmek ve kadının güçlendirilmesini sağlamak,
- ü Çocuk ölümlerini azaltmak,
- ü Anne sağlığını iyileştirmek,
- ü HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele,
- ü Çevresel sürdürülebilirliği sağlama,
- ü Kalkınma için küresel bir ortaklık kurmak yani uluslar arası kapsamda iyi yönetim kalkınma ve yoksulluğu azaltma taahhütlerini de içeren kurallara dayanan, önceden kestirilebilir ve ayrımcı olmayan bir açık ticaret sistemi ve finansal sistem geliştirmektir (DPT, 2006; UNDP, 2005).

Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin ilki aşırı yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmaktır. Bu hedefe ulaşabilmek içinse günde bir doların altında geçinen insanların ve açlık çeken insanların oranını yarıya indirmek amaçlanmıştır ve dikkate alınan hedefler ile göstergeler şu şekildedir;

Tablo 1.1. Hedefler ve Göstergeler

Gösterge	Başlangıç Yılı	Başlangıç Değeri	Nihai Hedef (2015)
Günlük geliri 1 doların (SGP) altında olan nüfusun oranı	1994	% 1.1	% 0.1
Gıda ve gıda-dışı yoksulluk sınırının altında olan nüfusun oranı	1994	% 28.3	% 13.48
Yoksulluk açığı oranı (Gıda yoksulluğuna göre)	1994	% 1.54	% 0.13
En yoksul % 20'lik nüfusun toplam tüketimden aldığı pay	1994	% 8.5	% 11
Beş yaş altındaki çocuklar arasında düşük ağırlıklı çocuk oranı	1998	% 8.3	% 4.2
Asgari enerji tüketimini karşılayamayan nüfusun oranı (gıda yoksulluğu)	1994	% 2.9	% 0.67

Kaynak: DPT, Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2005, 2006, 17.

Yedinci ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planlarında Türkiye'nin bu konudaki stratejik amacı gelir dağılımındaki eşitsizlikleri kalıcı olarak azaltmak ve mutlak yoksulluğu ortadan kaldırmaktır. Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin ortaya konulmasını takiben, UNDP' nin Türkiye'deki tüm kuruluşlarıyla birlikte, Türkiye'nin Binyıl Kalkınma Hedeflerini tutturma çabalarını desteklemeye başlaması ve yoksulluğun giderilmesinin ekonomik gelişmenin ve toplumsal refahın temel amacı olarak görülmesi, yoksulluk konusunun önemli konulardan biri haline gelmesine yol açmıştır.

Yoksullukla mücadele çalışmalarına hız kazandırılabilmesi için yoksullukla ilgili düzenli olarak, uluslar arası kabul görmüş yöntemlere dayanan ve ülkemizin yapısını yansıtan istatistikler üretmek; toplumun en yoksul

kesiminin tespit edilmesi ve bu hanehalkları için destek programlarının hazırlanabilmesi için gerekli verileri üretmek, yoksulluk istatistiklerine olan ihtiyaçlar arasında yer almaktadır (TUİK, 2008, 5).

1.1. Yoksulluk Kavramı

Yoksulluğun literatürde üzerinde görüş birliğine varılan bir tanımı bulunmamaktadır. Çeşitli otoriteler bazı değerleri dikkate alarak yoksulluğu tanımlamaya çalışmışlardır. Dar anlamda yoksulluk, açlıktan ölme ve barınacak yeri olmama durumu iken, geniş anlamda yoksulluk, beslenme, barınma, giyim, sağlık ve eğitim gibi temel gereksinimlerini karşılayamama ve toplumsal standartların gerisinde kalma olarak ifade edilmektedir (DİE 2002 Yoksulluk Çalışması, 2004, 10).

Yoksulluk (poverty) teriminin ilk tanımı, 1901 yılında Seebom Rowentree tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre yoksulluk; toplam gelirin, biyolojik varlığın devamı için gerekli olan yiyecek, giyim vb. asgari düzeydeki fiziki ihtiyaçları karşılamaya yetmemesidir (Frank, 1983, 51). World Bank (1990), yoksulluğun geleneksel tanımını yaparak yoksulluğu; asgari yaşam standardına erişememe durumu, başka bir ifadeyle maddi nitelikteki mahrumiyetler nedeniyle kaynaklara ve üretim faktörlerine erişememe ve asgari bir yaşam düzeyini sürdürecekt gelirden yoksul olma hali olarak ifade etmektedir. Drewnowski (1977), yoksulluğu asgari yaşam standardının gerektirdiği temel gereksinimlerin karşılanabilmesi için yeterli miktarda gelirin elde edilememesi durumu olarak (gelir yoksulluğu); Lipton (1997) ise özel tüketimdeki yetersizliklere odaklanarak yoksulluğu kişi başına özel tüketimin belirli bir düzeyin altında olduğu durum olarak (tüketim yaklaşımı) tanımlamaktadır (Aktan ve Vural, 2002, 3).

Son yıllarda ise yoksulluğun, gelire veya tüketim harcamalarına indirgenemeyecek kadar geniş ve çok boyutlu bir kavram olduğuna ilişkin olarak gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelere ilişkin gözlemler yoksulluğun tanımlanmasında yeni arayışlara yol açmıştır (Önder ve Şenses, 2005, 8). Yoksulluğun ölçülmesinde 2000’li yıllarda “gelir yoksulluğu” kavramından “insani yoksulluk” kavramına; “tek boyutlu” yoksulluk tanımlarından “bileşik endeks”lere doğru bir geçiş yaşanmaktadır (Altay, 2005, 163). UNDP’nin tanımına göre

“insani yoksulluk”, katlanılabilir bir yaşam için gerekli fırsatlar ve seçeneklerden feragat etmektir. Adam Smith’in yoksulluk tanımını esas alan bu tanımlamaya göre yoksulluk, gelir düzeyi ile ilişkilendirilemez çünkü gelir ekonomik bir kategoridir. Buna karşın yoksulluk insani bir kategori olmak zorundadır. Bu noktadan hareketle, insanın sağlık hizmetlerine, temiz su kaynaklarına, eğitim hizmetlerine ulaşabilirliği, uzun bir yaşam sürme hakkı ve “sürdürülebilirlik” kriterlerine dayalı olarak, yeni fırsat ve seçenekleri kullanabilmek için gerekli altyapının varlığı ya da yokluğu ile belirlenen “insani yoksulluk” (human poverty) tanımı uyarınca bir endeks geliştirilmiştir (DPT, 2001, 105). Bu doğrultuda UNDP tarafından İnsani Yoksulluk Endeksi (İYE) geliştirilmiştir. İnsani Yoksulluk Endeksi, her ülkedeki insani yoksulluk oranının ölçülmesine bağlı bir göstergedir. İYE değeri; 40 yaşına kadar yaşam beklentisi olmayan nüfus oranı, okuma yazma bilmeyen yetişkinlerin oranı, sağlık hizmetlerine, sağlıklı içme suyuna ulaşma olanağı olmayan nüfus, 5 yaş altı düşük ağırlıklı çocuk sayısı, GSYİH’ dan en yoksul % 20 ve en zengin % 20’nin aldığı pay oranı ve günlük 1\$ ve ulusal yoksulluk sınırına bağlı olarak hesaplanmış yoksulluk sınırının altında yaşayan nüfus temel verilerine dayanarak hesaplanmaktadır (DPT, 2001, 124). 2005 yılı İYE’ ye göre, 103 gelişmekte olan ülke içerisinde ilk sırada % 3.6 ile Uruguay, son sırada % 64.4 ile Nijer, Türkiye ise % 9.7 ile 19. sırada yer almaktadır (UNDP, 2005, 227-229). Ancak, İYE’nin hesaplanabilmesi için yetersiz veri olması ve hangi göstergenin öncelikli olduğunun bilinmemesinden dolayı (besin ve barınma karşılanamazken, diğer göstergelerin ağırlıklarının daha fazla olması sonucunda endeksin yanıltıcı olması) bu endeks uygulamada pek kullanılamamaktadır.

Yoksulluğun ölçülmesinde yaşanmakta olan geçiş sürecine rağmen yoksulluğun hem dünyada hem de Türkiye’de halen sıklıkla “gelir yoksulluğu” kavramı çerçevesinde tanımlandığı görülmektedir (Altay, 2005, 164).

1.2. Yoksulluğun Nedenleri

Yoksulluk, fazla üretememekten aynı zamanda üretilen değerler karşılığında elde edilen değerlerin bireyler arasında, bölgeler arasında, sektörler arasında vs. adil bir şekilde paylaşılamamasından kaynaklanır. Öncelikle başta iklim doğa koşulları yönünden bazı ülkeler içinde bazı bölgeler daha fazla

Üretim kapasitesinden yoksun olabilirler. Bu durumda o ülkede ya da bölgede yaşıayan insanlar ister istemez daha yoksul olurlar. Hızlı nüfus artışı, bir yandan ülkelerin daha fazla üretim yapmalarına imkan sağlarken öte yandan ülkelerin daha fazla tüketmelerine de neden olur. Üstelik iklim ve doğal koşullar açısından çok iyi konumda bulunmayan ülke ya da ülke içi bölgelerde hızlı nüfus artışı mevcutsa, bu takdirde yoksullaşıma kaçınılmaz olur (Aktan, 2002, 1). Küresel iklim değişıikliğine bağlı olarak artan kuraklıkla birlikte yoksulluğun giderek derinleşmesi ihtimal dahilindedir. Yoksulluğun nedenleri arasında şu faktörler de sayılabilmektedir:

-  *Gelir dağılımı bozukluğu*; Yerleşim yerlerine göre Gini oranları değerlendirildiğinde oranın 1'e yaklaşıması eşıtsizliklerin artışı, 0'a yaklaşıması eşıtsizliklerin azalmasını ve sıfıra eşıt olması ise hiçbir eşıtsizliğin kalmadığını veya bir başıka deyişle tam eşıtlik durumuna ulaşıldığını göstermektedir. Gelir, mülkiyet vb. anlamında Gini oranları değerlendirildiğinde, Türkiye 0.49 oranı ile ciddi boyutlarda eşıtsizliklerin yaşıandığı bir ülke olarak değerlendirilmektedir.
-  *Yüksek faiz oranları*,
-  *Doğal afetler*,
-  *Adaletsiz vergi sistemi*,
-  *Bölgelerarası farklılıklar*; Türkiye'de, yatırım önceliklerine ilişkin politikalardaki eksiklikler, kesintisiz enerji kaynağı, kalifiye işgücü vb. sanayinin yer seğiminin temel belirleyicilerinden pazara yakınlık veya güvenli ulaşılabirirlik gibi etmenlerin yanı sıra, yatırıma dönüşebilir sermayenin yetersiz birikimi tarihsel olarak bölgeler arasında dengesiz gelişıme sorununu gündeme getirmiştir.
-  *Toplumsal dışlanma*; toplumsal cinsiyet, etnik köken ve engellilik gibi kategoriler de yoksulluğu üreten bir toplumsal dışlanmaya neden olmaktadır. Özellikle toplumsal cinsiyet merkezinde aile içi ya da dışı toplumsal ilişkilere bakıldığında, bölgesel ve etnik farklılıklarla beraber, kadın ve çocukların maruz kaldığı eşıtsizliklerin yoksulluğu yeniden üreten bir faktör olarak dikkate alınması gerekmektedir.
-  *cretlerin düşüklüğü*,
-  *Kentleşme ve g*; Türkiye'de g olgusunun ve beraberinde getirdiği kentleşmenin nedeni, tarımda, modern üretim tekniklerinin kullanılması,

buna karşılık tarımda çalışmasına ihtiyaç duyulan insan gücü miktarının azalması, tarımsal verimliliğin yetersizliği ve toprakların miras yoluyla paylaşılmasıdır. Ülkemizde kentleşme ekonomik büyüme ile birlikte yürümediğinden göç yoluyla kente gelenler işsiz kalmakta veya kayıtdışı sektörde çalışmaktadırlar. Güney Doğu'daki savaşın yol açtığı büyük ölçüde zorunlu göç, eski göçmenler gibi geniş ailenin fertlerinden ve hemşerilerden oluşan dayanışma ağlarının sağladığı iş bulma ve geçeköndü edinme olanaklarına sahip olmadan şehre gelip savrulan yeni bir göçmen kitlesinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra iç göç yalnız göçerler açısından değil, göç veren ve göç alan yöreler açısından da yoksullaşma nedeni olmaktadır. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden yoğun bir biçimde göç alan Adana, Antalya ve Mersin illerinin göç öncesi ve sonrası konumları göç alan yörelerin de yüz yüze kaldığı yoksullaşma sürecindeki artışın tipik bir göstergesidir. Ayrıca, Türkiye' de İran-Irak savaşının yanı sıra eski Yugoslavya'nın parçalanması, Bulgaristan' da yaşanan iç sorunlar vb. dış göç dalgalarının yaşanmasına neden olmuş, göçerlerin iâşe ve ibatelerinin ekonomiye yarattığı ek yükün yanı sıra göçerlerin geri dönmeyenlerinin de yoksullar ordusuna katıldığı gözlenmiştir.

ü *Enflasyon*

ü *İşsizlik*

ü *Kayıtdışı istihdam*; Türkiye'de hızlı nüfus artışı, göç ve kentleşme ile istihdam yapısı işsizliğin artmasına neden olmaktadır. Kayıtlı sektörde iş bulamayan işgücü, kayıtdışı istihdama yönelmektedir. Bir anlamda işsizlik ve kayıtdışı istihdam arasında doğrudan bir ilişki vardır. İşsizlik arttıkça kayıtdışı istihdamın boyutları da genişlemektedir (DPT, 2001, 164; Aktan, 2002, 1; Eş ve Güloğlu, 2004, 5).

1.3. Yoksulluğun Ölçülmesi

Yoksulluk, az gelişmiş veya gelişmemiş ülke ayırımı tanımayan küresel bir olgu olmakla beraber kişilere, içinde bulunulan topluma, çevreye ve koşullara bağlı olarak değişebilmektedir. Yoksullukla mücadelede etkin bir politika

izlenebilmesi için olgunun zaman ve mekana bağılı olarak, ne gibi özellikler gösterdiğinin belirlenmesi ve ölçülmesi gerekmektedir (Duman, 2008).

Yoksulluk ölçümünde dikkate alınması gereken başlıca adımlar vardır:

- ü Refah göstergesini tanımlamak,
- ü Yoksulluk sınırı olarak bilinen, yoksul ve yoksul olmayanı birbirinden ayıran minimum standart göstergesi belirlemek,
- ü Yoksulluk ölçütlerini hesaplayıp, özet istatistikleri çıkarmak.

Yoksulluk ölçümünde, en yaygın yöntem olarak ekonomik refah üzerine odaklanılmıştır. Ekonomik refahın ölçümü genellikle hanehalkı tüketim harcamasına veya hanehalkı gelirine dayalıdır (Ravallion, 1992, 5). Yoksul hanehalkları belirlenirken, yoksulluk sınırı ya toplam gelire ya da toplam harcama ile karşılaştırılmaktadır. Ancak; fayda düzeyi, mal ve hizmet tüketimi ile doğrudan bağlantılı olduğundan cari tüketim (harcama) değişkeninin yaşam standardının göstergesi olarak daha uygun olduğu, hanehalkı borç para almış ise geliri yüksek gözükebileceğinden dolayı, tüketimin geçici dalgalanmalardan daha az etkilendiği düşünülmektedir. Ayrıca; tarımda, resmi olmayan sektörlerde elde edilen gelirlerin toplanmasının harcama verilerinin elde edilmesine göre daha zor olmasından, orta/uzun dönem yoksulluk analizlerinde harcama verisinin daha uygun olduğu söylenmektedir (Braithwaite ve Mont, 2008, 3; Erdoğan, 2003, 175).

1.3.1. Yoksulluk Sınırı

Yoksulluğun ölçülmesi aşamasında ilk hareket noktası, yoksul hanehalklarını yoksul olmayan hanehalklarından ayıran refah düzeyini yani yoksulluk sınırını tespit etmektir. Yoksulluk sınırı; zaman içinde yoksulluğu gözlemlemek, yoksulluk profilini ortaya çıkarmak, yoksulluk risk analizini geliştirmek vb. için kullanılmaktadır (Pedersen ve Lockwood, 2001, 2).

Rowntree, 1901 yılında yoksulluk sınırını, yaşamın temel gereksinimlerini satın almak için ihtiyaç duyulan minimum gelir düzeyi olarak tanımlamıştır (Kumar, Gore ve Sitaramam, 1996, 55).

Yoksulluk sınırının belirlenmesinde üç farklı yaklaşıma başvurulmaktadır. Bu yaklaşımlar;

- ü Mutlak yoksulluk
- ü Göreli yoksulluk
- ü Öznel (Sübjektif) yoksulluktur.

1.3.1.1. Mutlak Yoksulluk (Absolute Poverty)

Mutlak yoksulluk, hanehalkı ve bireyin yaşamını sürdürebilecek asgari refah düzeyini yakalayamaması durumudur. Mutlak yoksul oranı, bu asgari refah düzeyini yakalayamayanların sayısının toplam nüfusa oranıdır. Bu nedenle mutlak yoksulluğun ortaya çıkarılması, bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan minimum tüketim ihtiyaçlarının belirlenmesini gerektirir. Bu değer üzerinden yoksulluk sınırı hesaplanır (TÜSİAD, 2000, 96). Mutlak yoksulluk sınırı, belirli bir zaman noktasında, minimum kaynak miktarı olarak belirlenmekte ve zamana bağlı olarak fiyat değişimleri dikkate alınarak güncelleştirilebilmektedir (Şengül, 2003, 73). Bu sınırın hesaplanmasında üç farklı yaklaşım ön plana çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar; en düşük maliyetli gıda, temel gereksinimler maliyeti ve gıda oranı yoksulluk sınırları yaklaşımıdır.

1.3.1.1.1. En Düşük Maliyetli Gıda Yoksulluk Sınırı

Mutlak yoksulluk yaklaşımının ilki olan en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırı, bir insanın yaşamını minimum düzeyde sürdürebilmesi yani biyolojik olarak kendisini yeniden üretebilmesi için gerekli kalori ve diğer besin bileşenlerini sağlayacak harcama düzeyidir (Ravallion, 1998, 10). Bu yaklaşımla yoksulluk sınırının belirlenebilmesinde ya yeterli ve dengeli beslenme için yeterli olabilecek bir gıda tüketim sepetinin maliyeti belirlenmekte ya da alınması gerekli en düşük kalori miktarını verecek bir gıda tüketim sepetinin maliyeti dikkate alınmaktadır. Kişi başına gereken kalori ihtiyacı ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesi ve coğrafi yapılarına göre değişmektedir. Kişi başı günlük kalori ihtiyacı tüm dünyada ortalama olarak 2650 kilokalori, gelişmiş ülkelerde 3390 kilokalori, gelişmekte olan ülkelerde 2480 kilokalori, az gelişmiş ülkelerde ise 2070 kilokalori olarak belirlenmiştir (UNDP, 1990, 151). Binyıl Kalkınma Hedefleri 2005 Türkiye Raporu'na göre Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), gıda yoksulluğu sınırını, nüfusun üçüncü ve

dördünce % 10'luk diliminin tükettiği 80 ürünün gerçek tüketimlerini baz alan ve toplam kalori değerini ortalama bir kişi için günlük 2100 kilokalori veya yetişkin başına 2450 kilokalori olarak hesaplayan Hanehalkı Bütçe Anketi'ndeki yeni yaklaşıma dayandırmıştır (DPT, 2006, 13). Bir kişinin yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan minimum kalori ihtiyacı hesaplandıktan sonra, bu kalori ihtiyacını karşılayacak gıda harcaması maliyeti çıkarılmaktadır. Elde edilen bu yoksulluk sınırı ile hanehalkının gelir düzeyi karşılaştırılarak, yoksulluk sınırı altında gelire sahip olan yoksul hanehalkları belirlenmektedir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Bankası'nca saptanmış olan "mutlak yoksulluk" kriterini esas alarak, yoksulluğun yoğunluğunu ölçmek amacıyla yeni bir tanım geliştirmiştir. Bu günlük kalori miktarının yalnızca % 80'ini karşılayabilenler "ultra yoksul" olarak tanımlanmaktadır. WHO'nun belirlemesine göre ultra yoksulların yoksulluk durumlarının beş yıldan daha fazla sürmesi halinde onların durumlarının düzeltilmesinin olanaksız olduğu savunularak bu kategoridekiler "kronik yoksul" olarak tanımlanmaktadır. Ultra yoksulluk tanımının hemen hemen eş anlamlısı olarak Dünya Bankası'nca "olağanüstü yoksulluk" tanımı yapılmaktadır. Bu tanıma göre 1985 yılı satın alma gücü paritelerine göre kişi başına yıllık 270 \$'ın altında geliri olanlar olağanüstü yoksullar olarak sınıflandırılmıştır. Günlük 0.74 \$ gelire sahip bu olağanüstü yoksulların sayısı ise 633 milyon kişi olarak belirtilmiştir (DPT, 2001, 106).

1.3.1.1.2. Temel Gereksinimler Maliyeti Yoksulluk Sınırı

Temel gereksinimler maliyeti olarak bilinen ikinci yaklaşımda en düşük gıda harcamasına ek olarak giyim, kira, yakıt, sağlık, ulaşma, eğitim gibi hanehalkı gereçlerine yapılan harcama dikkate alınmaktadır. (The World Bank, 1990, 37; Şengül, 2003, 73). Bu yaklaşıma göre, mutlak yoksul oranı ise minimum gereksinimleri karşılayamayanların sayısının toplam nüfusa oranıdır.

Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu'nun (UNICEF) belirlediği ölçüte göre, hanehalklarının karşılanmayan temel gereksinimleri varsa, bu hanehalkları yoksul olarak nitelendirilmektedir. Karşılanmayan temel gereksinimler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır;

- ü İyi kalitede olmayan evde yaşamak (duvar, çatı ve zemin için kullanılan malzemelerin kalitesiz olması),
- ü Hanehalkının kalabalık olması (oda başına düşen fert sayısının 3'den fazla olması),
- ü Evde içme suyunun olmaması ve uygun bir kanalizasyon sisteminin yokluğu,
- ü Hanehalkında okul çağındaki çocuk olması ve çocuğun okula gidememesi,
- ü Hanehalkı reisinin eğitim düzeyinin düşük olması (Erdoğan, 2003, 177).

Mutlak yoksulluğu temel ihtiyaçların maliyetleri üzerinden hesaplama yaklaşımını ilk ortaya atan 19. yy sonunda Rowntree olmuştur. Bu tarihten günümüze ülkelerin mutlak yoksulluk sınırını belirlemek için yapılmış çok sayıda araştırma mevcuttur. Günümüzde Dünya Bankası, uluslar arası karşılaştırmalar yaparken, yoksulluk sınırı olarak bir kişinin bir günde bir dolar kazanmasını esas almaktadır (TÜSİAD, 2000, 97). Yoksulluğun evrenselliği ve satın alma paritelerinin farklılıkları da düşünülerek, ortalama bir hesaplama yöntemi ile mutlak yoksulluk sınırı uluslar arası karşılaştırmalarda; az gelişmiş ülkeler için kişi başına günde 1 \$ kabul edilirken, Türkiye'nin de dahil edildiği Doğu Avrupa ülkelerinin de içinde bulunduğu grup için 2.15 \$ ve 4.3 \$, gelişmiş sanayi ülkeleri için 14.40 \$ olarak belirlenmiştir (DPT, 2001, 104).

1.3.1.1.3. Gıda Oranı Yoksulluk Sınırı

Hanehalkı gıda harcamalarının tüm gelire oranının bir yoksulluk göstergesi olarak kullanılabileceği düşüncesiyle, gelirin belirli bir oranından fazlasını (genellikle % 40) gıda harcamalarına ayıran hane halkalarını yoksul olarak tanımlayan gıda oranı yaklaşımı mutlak yoksulluk çizgisinin saptanmasındaki üçüncü yaklaşımı oluşturmaktadır (Önder ve Şenses, 2005, 5). Bu yaklaşım Engel kanuna dayalıdır yani hanehalkı genişliği sabit iken hanehalkının geliri arttıkça toplam harcama artsa bile gıda üzerine yapılan harcama payının azalacağı anlamına gelmektedir (Ven, 2003, 3; Hagenaars ve Vos, 1988, 213).

1.3.1.2. Göreli yoksulluk (Relative Poverty)

Genellikle farklı ülkelerin karşılaştırılmasında kullanılan göreli yoksullukta, toplumun ortalama gelir düzeyi temel alınarak bu gelir düzeyinin belli bir oranı yoksulluk sınırı olarak tanımlanmaktadır. Göreli yoksulluk, kişinin bir toplumsal varlık olmasından hareket etmekte ve kendisini biyolojik olarak değil, toplumsal olarak yeniden üretebilmesi için gerekli tüketim ve yaşam düzeyinin saptanmasını içermektedir. Bu durumda, belli bir toplumda kabul edilebilir minimum tüketim düzeyinin altında geliri olanlar göreli yoksul olarak tanımlanmaktadır. Göreli yoksullukta, ulusal gelir dağılımında nüfusun en düşük p yüzdesinden itibaren gelir düzeyi kesilmekte ve p yüzdesinin seçimi keyfi alınmaktadır yani bu yüzdenin neden seçildiği açık değildir. Gelişmekte olan ülkelerde p % 40'dır. Avrupa Birliği'nde dikkate alınan ölçüm ortanca gelirin % 60'ı iken; OECD, yoksulluk sınırı olarak ülkelerin ortanca gelirinin % 50'sini almaktadır

Bu yöntemin iki sakıncası vardır. Birincisi, peşin olarak yoksulluğun boyutuna karar vermekte, diğeri ise yoksulluğun olduğunu varsaymaktadır. Bütün nüfusun yaşam standardı zamanla yükselse bile nüfusun belirli bir yüzdesi daima yoksul kalmaktadır. Ayrıca, zamana ve yere göre parasal yoksulluğun belirlenmesi istendiği durumlarda, göreli yoksulluk iyi bir yaklaşım olmamaktadır (Şengül, 2003, 74; TÜSİAD, 2000, 97; Erdoğan, 1996, 4).

1.3.1.3. Öznel (Sübjektif) Yoksulluk (Subjective Poverty)

Adam Smith'e göre insanlar eşit fırsat ve seçeneklere sahiptir ve onların fırsat ve seçeneklerini çeşitlendirme haklarını kullanması gerekir. Smith, bu bağlamda "topluluk içinde var olmaktan utanmaksızın" diğer insanlarla bir arada bulunarak onlarla bütünleşmekten söz eder. Kendinden ve çevresinden utanacak durumda olmak ise yoksulluk düzeyinin zımni sınırı olarak görülmektedir. Adam Smith tarafından zımnen geliştirilmiş olan bu tanım günümüz yoksulluk tanımları içinde "sübjektif yoksulluk" olarak büyük ölçüde yeniden vücut bulmaktadır. Bu genel değerlendirmeye göre "sübjektif yoksullar" kendilerini "yoksul" olarak tanımlayanlardır ve bu noktada temel kriter ne gelir, ne de toplumsal fırsatlardan yararlanma düzeyi değildir. Kriter, yapamadıkları ya

da erişemedikleri nedeniyle kendinden ve çevresinden utanma sınırında olmakla ilgilidir, tamamen sübjektiftir, bireye özeldir (DPT, 2001, 103).

Günümüzde ise, diğerlerine kıyasla yaygın bir kullanım alanına sahip olmayan öznel yoksulluk sınırı, gerçekleştirilen ankette hanehalklarına minimum geçinme düzeyini sağlayacak gelirin ne olması gerektiği sorularak ve bu soruya verilen cevaplar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Sınır, bireylerin kendilerini yoksul olarak hissettikleri nokta olarak belirlenmektedir. Kişilere ne kadar gelir elde ederlerse geçinme düzeylerinin; çok kötü, kötü, yetersiz, yeterli, iyi ve çok iyi olacağı konusunda sorular yöneltilmektedir. Sonuçlar değerlendirilerek, fertlerin kendileri için belirledikleri sınırlar ortaya çıkarılmakta ve bu yöntem *Leyden yaklaşımı* olarak bilinmektedir (Atkinson, 1998, 23; Erdoğan, 1996, 16).

Öznel yoksulluk sınırı hesaplanırken, “minimum geçinme düzeyi” kavramı değişik yerlerde, farklı kişilerce yoruma açık olduğundan bu durum karmaşaya yol açabilmektedir yani aynı refah seviyesine sahip olmalarına rağmen bazı hanehalkları yoksul, diğerleri zengin diye sınıflandırılabilir (Pradhan ve Ravallion, 2000, 462).

1.3.2. Eşdeğerlik Ölçekleri

Yoksulluk sınırının doğru belirlenebilmesi için, hanehalkı tüketiminde ölçek ekonomisinin dikkate alınması gerekmektedir. Hanehalkı ölçek ekonomisi, tüketimde çeşitli sebeplerden ortaya çıkabilir. Birincisi, bazı malların hanehalkı içerisinde herkese ait olmasıdır. Bir hanehalkı üyesinin bir malı tüketimi, diğer üyenin aynı malı kullanımını dışlamayacaktır veya tamamıyla dışlamayacaktır. Malların paylaşımı önemli ölçüde kişi başına maliyetin azalmasına yol açacaktır. İkinci olarak, mal ve hizmet üretiminin de hanehalkı ölçeğine göre artan getirili olabilmesidir. Örneğin, ek bir birey bulunması halinde yemek pişirmenin zaman maliyeti görece olarak daha az olacaktır ve toplam zaman ve masrafı hanehalkı genişliği arttıkça azalacaktır. Maliyetin azalmasına hanehalkı genişliğinin artmasıyla pahalı yiyeceklerin ikamesinin satın alınması veya dışarıda yemeye son verilmesi de yol açabilmektedir (Nelson, 1988). Ayrıca hanedeki bazı harcamaların (konut, elektrik, su, ısınma, vb.) hanehalkı büyüklüğünden bağımsız ortak harcamalar olması yine kişi başı maliyetin azalmasına yol açacaktır. Hanehalkları, tüketimde ölçek ekonomisinden yararlandığından

dolayı her ilave hanehalkı üyesinin aileye getirdiği ek harcama hanehalkı üyesinin demografik özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Bu durumda farklı yaş bileşeni, hane genişliği ve tüketim kalıbına sahip hanelerin yoksulluk sınırı da farklı olacaktır (Deaton ve Paxson, 1998). Yoksulluk sınırının, farklı bileşendeki ve genişlikteki hanehalklarına göre uyarlanması için, tüm hanehalkı üyelerinin yetişkin eşdeğer ölçeğine göre dönüştürülmesi ve hanelerin kaç eşdeğer fertten meydana geldiğini ortaya koyan katsayıların yani eşdeğerlik ölçeğinin hesaplanması gerekmektedir. Böylece farklı genişlik ve bileşenlerdeki (yetişkin ve çocuk sayısı itibarıyla) hanehalkları arasında karşılaştırmalar yapmak mümkün hale gelmiş olacaktır. Bu çalışmada ise eşdeğerlik ölçeği; OECD, Engel tahmini ve Rothbarth tahmini kullanılarak hesaplanmıştır.

1.3.2.1. OECD Eşdeğerlik Ölçeği

OECD ölçeğine göre eşdeğer katsayıları; hanehalkı reisi için 1, diğer yetişkinler için 0.70 ve 15 yaşından küçük çocuklar için 0.50 değerini almaktadır (Bellû ve Liberati, 2005, 5). Türkiye'deki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan OECD ölçeği, ölçek ekonomisini dikkate almamaktadır. Bu ölçekte, hanehalkı genişliği dikkate alınmaksızın, sabit eşdeğer katsayılar kullanılmakta ve yoksulluk ölçütleri yukarı doğru sapmalı olmaktadır. Bu sebeple hanehalkı genişliğinin ve bileşenlerinin dikkate alınarak, her bireyin maliyetinin hesaplandığı Engel ve Rothbarth eşdeğerlik ölçeklerinin kullanılması daha uygun olmaktadır.

1.3.2.2. Engel Eşdeğerlik Ölçeği

Engel yöntemi refah göstergesi olarak farklı genişlikteki hanelerin gıda harcama payını dikkate almaktadır. Hanehalkı eşdeğerlik ölçeğinin Engel tahmini; gıda oranı, toplam harcamayla ya da gelirle ters orantılıdır ve gıda oranı, hanehalkı genişliğiyle doğru orantılıdır varsayımlarına dayalıdır (Bosch-Domenech, 1989; Majumder ve Chakrabarty, 2002). Hanehalkı genişliği sabit iken hanehalkının geliri arttıkça toplam harcama artsa bile gıda üzerine yapılan harcamanın payı azalacaktır (Ven, 2003). Yani hanehalkının gıda üzerine yaptığı harcamadaki artış gelirdeki artıştan daha az olacaktır. Bu standartlar

altında Engel tahminine göre hanehalkının toplam harcama içerisindeki gıda payı, hanehalkının refah göstergesi olarak ele alınmaktadır (Deaton ve Paxson, 1998; Gibson, 2002). Böylece farklı genişliklere ve yaş bileşenine sahip iki hanehalkının harcamalarındaki gıda payı aynı ise bu iki hanehalkının refahlarının eşit olduğu varsayılmaktadır. Daha yoksul hanehalklarının harcamalarındaki gıda payı, geliri daha iyi olanlara göre daha yüksek olacaktır. Özellikle yoksul hanelerde gıda tüketimi geçimlik düzeyde olduğundan, ölçek ekonomilerinin yoksul hanelerde refahı arttırdığı, refah artışının da kişi başına gıda tüketiminin artmasına neden olduğu ifade edilmektedir. Refah göstergesi olarak gıda harcama payının kullanılması özellikle yoksul ülkelerde hala önemini korumaktadır. Çünkü yoksul ülkelerde tüketim yapısı için hiyerarşik gereksinimlere göre mallar sıralandığında ilk sırayı gıda almaktadır (Şengül ve Çabuk, 2003). Bu durumda, hayatta kalabilmek için gerekli en düşük yaşam standardını sağlayan en düşük maliyetli gıda harcamasının parasal değeri olan yoksulluk sınırının Engel eşdeğerlik ölçeğine göre uyarlanması uygun olmaktadır.

1.3.2.3. Rothbarth Eşdeğerlik Ölçeği

Rothbarth, Engel'in yönteminden yola çıkarak hanehalkının tüm üyelerinin refahından çok, yetişkinlerin refahını yansıtan mallar üzerine odaklanmıştır. Rothbarth tahminine göre hanehalkının toplam harcama içerisindeki yetişkin mallarına (sigara, alkol, giyecek...) yaptıkları harcama payı refah göstergesi olarak ele alınmaktadır. Ancak sigara ve alkol harcamasının gelir içindeki payının düşük ve gelir esnekliklerinin sınırlı olmasından dolayı, yetişkin refahının ölçümü için sigara ve alkolün uygun olmadığı düşünülmüştür. Ayrıca sigara ve alkolün "kötü mal" olarak sınıflandırılması sebebiyle bu malların yetişkin refahının ölçümü için kullanımının uygun olup olmayacağı tartışma konusu olmuştur. Yüksek gelir esnekliği ve harcama payından dolayı yetişkinler tarafından satın alınan giysilerin Rothbarth tahmini için en uygun mal olduğu savunulmuştur (Atkinson, 1983). Bu yaklaşıma göre toplam harcama arttıkça yetişkinler giyeceğe daha fazla para harcayacaklardır ve hanehalkı büyüklüğü arttıkça yetişkinlerin giyeceğe harcadıkları para azalacaktır. Bu durumda, eğer yetişkinlerin tükettikleri malların harcama payı aynı ise, eşit yetişkin sayısına

sahip iki hanehalkı aynı refah düzeyine sahip olabilmektedir. Ancak birçok harcama anketinde hanehalkı tüketiminde hangi malın kim tarafından kullanıldığı bilinmemektedir. Sadece birkaç malı özellikle yetişkinler tüketmektedir. Bazı ek varsayımlar altında bu mallar toplam yetişkin tüketiminin temsili için kullanılabilir. Deaton ve Muellbauer (1986), Engel ve Rothbarth ölçeği arasında bir ilişki kurmuşlardır ve tüm gıda dışı malların yetişkin malı olduğunu varsaymışlardır.

Bu eşdeğerlik ölçeği modelinde A ve B şeklinde iki mal grubu olduğu ileri sürülmektedir. A mal grubunda özellikle yetişkinler tarafından tüketilen mallar ("yetişkin malları"), B mal grubunda ise genellikle hem yetişkin hem de çocuklar tarafından birlikte tüketilen mallar ("diğer mallar") olduğu varsayılmıştır (Oyama, 2003). A ve B mal gruplarında, toplam 11 mal harcaması sınıflandırılmıştır. Bunlar tahıl, baklagiller, süt ve süt ürünleri, et ve balık, yemeklik yağlar, sebze ve meyve, şeker, diğer gıdalar, giysi ve ayakkabı, yakıt ve elektrik ve diğer gıda dışı harcamalardır (Meenakshi ve Ray, 1999, 11). A ve B mal gruplarına göre hanehalkları için Rothbarth maliyet fonksiyonu tahmin edilerek toplam harcama (gelir) içerisinde yetişkinlerin kullandığı mallara yapılan harcama payına göre eşdeğerlik ölçeği hesaplanmaktadır.

En düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırı ve gıda oranı yoksulluk sınırı haricindeki yoksulluk sınırlarının Rothbarth eşdeğerlik ölçeğine göre uyarlanması uygun olmaktadır.

1.3.3. Yoksulluk Ölçütleri

Yoksulluk sınırının belirlenmesinden sonraki aşama, yoksullar arasında kim daha iyi, kim en yoksul şeklinde analiz çalışması yapabilmek amacıyla, yoksulluk ölçütlerinin hesaplanmasıdır. Yoksulluk ölçütleri, yoksulluğun boyutunu belirlemek üzere özet istatistikler sunmaktadır. Yoksulluk literatüründe yaygın olarak kullanılan endeksler; kafa sayısı yoksulluk endeksi, yoksulluk açığı endeksi, Sen endeksi ve Foster, Greer ve Thorbecke (FGT) yoksulluk endeksidir.

1.3.3.1. Kafa Sayısı Yoksulluk Endeksi (Headcount Poverty Index)

En basit ve yaygın biçimde kullanılan yoksulluk ölçütü olan kafa sayısı yoksulluk endeksi; 1901 yılında Rowntree tarafından yoksulluk sınırı altında bulunan nüfusun, toplam nüfus içindeki yüzdesini ifade etmek için kullanılmıştır (Kumar, Gore ve Sitaramam, 1996, 55). q yoksulluk sınırı altındaki toplam nüfusu, n ise toplam nüfusu gösterdiğinde kafa sayısı yoksulluk endeksi H , aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$H = \frac{q}{n} \quad (1.3.3.1)$$

Sen (1976), bu ölçütün, yoksul bir kişi daha da yoksullaştığında kafa sayısı yoksulluk endeksi artmayacaktır veya yoksul bir kişi öldüğünde bu endeks düşecektir gibi sakıncalı özelliklerine dikkat çekmiştir ve yoksulluk çalışmalarında en temel aksiyomlar olarak kabul edilen tekdüze ve aktarma aksiyomlarını, Kakwani (1980) ise aktarıma duyarlı aksiyomu literatüre kazandırmıştır (Ravallion, 1996, 1329).

Tekdüze aksiyomu; Diğer koşullar sabit iken, yoksulluk sınırı altındaki bir bireyin gelirindeki azalma (artma) yoksulluk ölçütünü arttırmalıdır (azaltmalıdır) şeklindedir.

Aktarma (Transfer) aksiyomu; Yoksulluk sınırı altındaki bir bireyden daha zengin olan bir bireye yapılan gelir transferi yoksulluk ölçütünü arttırmalıdır şeklinde tanımlanmaktadır (Sen, 1976, 219).

Aktarıma Duyarlı aksiyom ise; diğer koşullar sabitken, y gelire sahip yoksul bir bireyden, $y+d$ ($d > 0$) gelire sahip daha az yoksul bir bireye $t > 0$ kadar gelir transferi yapıldığında, yoksulluk ölçütünün büyüklüğündeki artış, y artarken azalmalıdır. Yani bu artış, daha yüksek gelirli bir yoksul için daha küçük olmalıdır şeklinde ifade edilmektedir. (Kumar, Gore ve Sitaramam, 1996, 58).

Kafa sayısı oranı, yoksullar arasındaki gelir dağılımına tamamıyla duyarsızdır. En yoksuldan daha iyi durumda olanlara gelir transferi olduğunda H ya değişmeyecek ya da ters tepki olarak azalacaktır. Dolayısıyla, H ölçütü tekdüze, aktarma ve aktarıma duyarlı aksiyomlarını bozacaktır. Bu sınırlamalara rağmen, kafa sayısı endeksi yaygın olarak kullanılmaktadır.

Kafa Sayısı Yoksulluk Endeksi, yoksulluğun derecesi ve yoksulluğun dağılımı hakkında bilgi vermez. Bu ölçütten, yoksulluk sınırı altında bulunan kişi ve hanehalkının oranında meydana gelen değişmelerin izlenmesinde yararlanılabilir. Bu tür bir bilgi, yoksulluğu azaltmak amacıyla uygulamaya konulan politikaların başarılı olup olmadıklarını tespit etmek için kullanılabilir (Aktan ve Vural, 2002, 27).

Süreç içerisinde geliştirilen, literatürde yer alan ölçeklerin temel çıkış noktası bu ölçeğe getirilen eleştiriler olmuştur.

1.3.3.2. Yoksulluk Açığı Endeksi (Poverty Gap Index)

Yoksulluk açığı endeksi, 1971 yılında ilk kez Batchelder tarafından kullanılan, yoksulların yoksulluk sınırının üzerine çıkabilmeleri için gerekli olan ortalama gelir düzeyini belirleyen bir derinlik ölçütüdür ve aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i) / q}{Z} = \sum_{i=1}^q \frac{q_i}{q_z} \quad (1.3.3.2.)$$

Burada; I : yoksulluk açığı oranını, q_i : i . Hanehalkının yoksulluk veya gelir açını, Z : yoksulluk açığını, q : yoksulluk sınırının altında kalan hanehalkı sayısını temsil etmektedir.

Yoksulluk açığı endeksi; yoksulların, yoksulluk sınırının ne kadar gerisinde gelir elde etmekte olduklarını göstermektedir. Ancak, yoksullar arasındaki gelir dağılımının nasıl olduğu hakkında bilgi vermemektedir. Bu eksiklik, dağılıma duyarlı yoksulluk ölçütlerinin ortaya konmasına yol açmıştır.

Yoksulluk açığı endeksi, diğer koşullar aynı kaldığında, yoksulluk sınırının altındaki bir kişinin gelirindeki azalma yoksulluk ölçütünü artırır şeklinde ifade edilen Tekdüze aksiyomunu sağlamakta fakat yoksul bir kişinin

gelirinden daha az yoksul bir kişinin gelirine yapılacak transfer, yoksulluk ölçütünü arttırmalıdır şeklinde ifade edilen Transfer aksiyomunu ihlal etmektedir. (Kumar, Gore, Sitaramam, 1996, 56; Foster, Greer ve Thorbecke, 1984, 763; Sen, 1976, 223).

1.3.3.3. Sen Yoksulluk Endeksi (Sen Poverty Index)

Sen yoksulluk endeksi (P_s); Sen (1976) tarafından kafa sayısı yoksulluk endeksi (H), yoksulluk açığı endeksi (I) ve Gini katsayısının (G) birleştirilmesi suretiyle oluşturulan ve yoksulların sayısını, yoksulluğun boyutunu ve yoksullar arasındaki gelir dağılımı farklılıklarını dikkate alan bir ölçüttür. Bu ölçüt aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$P_s = H[I + (1 - I)G] \quad (1.3.3.3)$$

P_s , 0 ve 1 arasında değerler almaktadır. $P_s = 0$ olması durumunda tüm hanehalklarının yoksulluk sınırından daha fazla gelire sahip olduğu, $P_s = 1$ olması durumunda ise herkesin gelirinin sıfır olduğu düşünülmektedir.

Gini katsayısı (G), bireylerin veya hanelerin gelir dağılımlarındaki eşitsizliği bireysel temelde ölçmek, eşitsizliğin derecesini zamana ve bölgelere göre karşılaştırmak için Lorenz eğrisi ve Lorenz temeline dayanmaktadır. *Lorenz eğrisi* ise gözlenmiş gelir dağılımını göstermekte ve bunu tam gelir eşitliğinin doğrusu ile karşılaştırmaktadır. Bir popülasyondaki tam eşitlik gelir dağılımı, her insanın aynı gelire sahip olduğu dağılımdır. Lorenz eğrisi, alt gruplar hiyerarşik olarak artan sıklıkla sıralandığında elde edilen yığılımlı frekansların eğrisidir. Bu ölçü, dağılımda üst ve alt aşırı değerlerin olmasından etkilenmeme gibi bir avantaja sahiptir (Dumlu ve Aydın, 2008, 375). Gini katsayısı; n toplam nüfusu, $\bar{x}$ ortalama geliri, x_i ise i . hanehalkının gelirini temsil etmek üzere, aşağıda verilen eşitlikten elde edilmektedir:

$$G = \left(\frac{2}{n^2 \bar{x}} \right) \sum_{i=1}^n \left(\left(i - \frac{n+1}{2} \right) x_i \right) \quad 0 \leq G \leq 1 \quad (1.3.3.4)$$

Gini katsayısı 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Gini katsayısının 0.20'nin altında olması düşük eşitsizliği, 0.20–0.50 arasında olması orta

düzeyde eşitsizliği, 0.50'nin üzerinde olması ise yüksek eşitsizliği göstermektedir (Dumlu ve Aydın, 2008, 380).

Tüm yoksullar aynı gelire sahip olduğunda $G=0$ olacağından; Sen endeksi, yoksulluk açığı endeksine eşit olmaktadır. Yoksullar arasında tam eşitsizlik durumu olması halinde ise $G=1$ olacağından; bu durumda Sen endeksi, kafa sayısı yoksulluk endeksine eşit olmaktadır.

Sen endeksi, Sen ve Kakwani tarafından literatüre kazandırılan tekdüze, aktarma ve aktarıma duyarlı aksiyomlarının her üçünü de sağlamaktadır (Kumar, Gore, Sitaramam, 2006, 57-58; Sen, 1976, 228).

1.3.3.4. Foster, Greer ve Thorbecke Yoksulluk Endeksi (FGT Poverty Index)

Yoksulluk hakkında birçok çalışma nüfusun; etnik, coğrafi veya buna benzer şekilde bölünmesinin yararını göstermişlerdir. Özellikle, toplam yoksulluk içinde ilgili alt grupların yoksulluğunun nasıl ölçüleceği önemli olmuştur. Bir alt grubun yoksulluk düzeyindeki azalmanın, toplam nüfusun yoksulluğunun azalmasına neden olması ve toplam yoksulluk üzerinde alt grup yoksulluğunun değişiminin etkilerinin veya alt grubun yoksulluğunun toplam yoksulluğa etkisinin nicel tahminin elde edilebileceği umulmaktadır. Bu kriterleri sağlamanın bir yolu, yoksulluk ölçütünün toplanarak ayrıştırılmasıdır. Gelir sıralamasına göre ağırlıklandırmaya dayalı olan Sen endeksi, “alt grup yoksulluk düzeyindeki artış, toplam yoksulluk düzeyini arttırmalı” şeklinde olan temel koşulu sağlamada başarısız olmuştur. Foster, Greer ve Thorbecke (1984), bu yetersizliğin çözümüne istinaden bir endeks geliştirmişlerdir. Yeni yoksulluk endeksi, Foster, Greer ve Thorbecke yoksulluk endeksi (FGT), aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır;

$$P_a = \frac{\left[\sum_{i=1}^q \left(\frac{(z - y_i)^a}{z} \right) \right]}{n}, 0 \leq a \quad (1.3.3.5)$$

Burada; P_a : FGT endeksini, z : yoksulluk sınırını, q : yoksul hanehalkı sayısını, y_i : yoksulluk sınırı altında gelire sahip olan i . hanenin gelirini ve n ise toplam hanelerin sayısını temsil etmektedir.

FGT endeksi, nüfus oranı ağırlığına göre toplanarak ayrıştırılabilmekte ve Sen tarafından önerilen temel özellikleri sağlamaktadır. Sen endeksinde yoksulluk, yoksulların gelir açığının ağırlıklı toplamı iken FGT endeksi, Sen ölçütünün aksine açığın kendi ağırlığını almaktadır.

Bu ölçütte; $a > 1$ olduğu durumlarda, gelir dağılımının yoksulluk ölçütündeki önemi artmaktadır. FGT endeksi, yoksulluk sınırının en uzağında kalan en yoksul kesime daha fazla ağırlık verdiği için yoksulluğun yoğunluğunu dikkate almaktadır.

FGT yoksulluk endeksi; $a > 0$ için Tekdüze, $a > 1$ için Aktarma, $a > 2$ için ise aktarıma duyarlı aksiyomu sağlamaktadır (Kakwani, 1993, 633-634; Foster, Greer ve Thorbecke, 1984, 761

İKİNCİ BÖLÜM

SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLER

2.1. Nitel (Kalitatif) Tercih Modelleri

Regresyon analizinde bağımlı değişken sadece sayıyla ifade edilebilen kantitatif değişkenler (gelir, fiyat, maliyet gibi) tarafından etkilenmez, aynı zamanda cinsiyet, medeni durum, grevler, siyasi çalkantılar, hükümetin iktisadi politikasındaki değişmeler, depremler gibi kalitatif değişkenlerden de etkilenmektedir. Örneğin, tüm diğer faktörler sabit iken, erkeklerin kadınlara oranla daha yüksek gelir elde etmeleri, cinsiyet değişkeni olarak ortaya çıkmaktadır. Ya da savaş yıllarında barış yıllarına nazaran tüketim azalmakta (savaş yılı yoklukları, karneli dağıtım, fiyat artışları gibi nedenlerden), bu da savaş değişkeni olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece, cinsiyet, savaşlar, öğrenim düzeyi gibi kalitatif değişkenler bağımlı değişkeni etkilemekte ve açıklayıcı değişken olarak modele alınmaktadırlar. Sürekli olmayan kalitatif değişkenler, örneğin işgücüne katılıp katılmama, bir malı satın alıp almama veya belirli bir ulaşım aracını seçip seçmeme gibi kesikli bir tercihi temsil eder. Bu tür bağımlı değişkenleri içeren modellere *kesikli tercih modelleri (discrete choice models)* denmektedir. Bazen rakamla ifade edilebilen kantitatif değişkenler de kukla değişken olarak alınabilmektedir. Örneğin, geliri 50 TL ve altında olanlarla, bunun üzerinde olanlar diye tüketiciler iki gruba ayrılarak bir kukla değişkenle gösterilebilmektedir. Yine bir tasarruf fonksiyonunda yaş değişkeni tüm hane reislerinin yaşları teker teker alınarak dikkate alınabileceği gibi, hane reisleri 40 yaşından fazla, 20–40 yaş arası gibi iki yaş grubuna ayrılabilir. Bu özellikleri kantitatif hale getirerek modele dahil edebilmek için 1 veya 0 değerlerini alan gösterge bir değişken kullanılmaktadır. Kukla değişkenin 1 değerini alması istenilen özelliğin varlığını, 0 değerini alması ise istenilen özelliğin yokluğunu ifade etmektedir. Örneğin, 1 kişinin erkek olduğunu, 0 kadın olduğunu veya 1 kişinin yüksek öğrenimli olduğunu, 0 yüksek öğrenimli olmadığını göstermektedir. Bu şekilde 1 ve 0 değerli kabul edilen değişkenlere *kukla değişken* denilmekte ve bir modelde kukla değişkenler kantitatif değişken gibi görev yapmaktadırlar. Bireyler, evet-hayır, olumlu-olumsuz, metro-otobüs

veya sigara içme-içmeme gibi iki alternatif arasında bir tercih yapmak zorunda kaldıklarında *ikili tercih (binary choice)* söz konusu olmaktadır. Sadece 0 ve 1 gibi değer alan kukla değişkene *iki değerli (binary veya dichotomous) değişken* denmektedir. İki durumlu tercih modelleri içinde doğrusal olasılık modeli, probit modeli ve logit modeli yer almaktadır. Ancak sürekli değişken esasına dayandırılan bağımlı değişkenli durumlar olarak sınırlı bağımlı değişkenler (limited dependent variables) vardır. Sadece pozitif değer alan bağımlı değişkenli doğrusal regresyon modelleri, probit modellere benzerliğinden dolayı Tobit modeller olarak bilinmektedir (Bayrak, Kılıçgedik, Öztürk, Çiçek ve Ulus, 2005, 104–105; Akın, 2002, 1–2; Davidson ve MacKinnon, 1999, 443).

2.2. İki Durumlu (Binomial) Modeller

2.2.1. Doğrusal Olasılık Modeli

Doğrusal olasılık modeli (linear probability model) kavramı, bağımlı değişkenin 0 veya 1 değerini alan bir kukla değişken olduğu regresyon modelini göstermek için kullanılmaktadır. Model genel regresyon çatısı altında $E(u_i) = 0$ varsayımına dayalı olarak aşağıdaki şekilde yazılmaktadır;

$$y_i = b'x_i + u_i \quad (2.2.1)$$

Burada x_i veriyken y_i 'nin koşullu beklenen değeri $E(y_i|x_i)$, $b'x_i$ 'ye eşittir. y_i , 1 veya 0 değerini aldığından dolayı 2.2.1. eşitlikteki hatalar yalnızca $1 - b'x_i$ ve $-b'x_i$ değerlerini alabilmektedir. Ancak, 2.2.1. eşitliğinde $E(u_i) = 0$ olma zorunluluğundan dolayı, bu olayların olasılıklarının sırasıyla $b'x_i$ ve $1 - b'x_i$ olduğu Tablo 2.1' de yer almaktadır.

Tablo 2.1. Hata Teriminin Olasılık Dağılımı

u_i	$f(u_i)$
$1 - b'x_i$	$b'x_i$
$-b'x_i$	$(1 - b'x_i)$

Bundan dolayı,

$$Var(u_i) = b'x_i(1 - b'x_i)^2 + (1 - b'x_i)(b'x_i)^2 \quad (2.2.2)$$

$$= b'x_i(1 - b'x_i)$$

$$= E(y_i)[1 - E(y_i)] \text{ elde edilir.}$$

Değişen varyans (heteroscedasticity) probleminden dolayı, 2.2.1. eşitlikten elde edilen b 'nın en küçük kareler tahminleri (EKK) etkin olmamaktadır (Maddala, 1987, 15–16).

Doğrusal olasılık modelinin parametrelerinin EKK ile tahmin edilmesi sonucunda gerekli varsayımların birkaçının bozulması aşağıdaki problemlere neden olmuştur:

u_i teriminin normal olmayışı: EKK varsayımlarından biri u_i değerlerinin dağılımının normal olmasıdır. Ancak Doğrusal Olasılık Modelleri için u_i 'lerin normal dağıldığı varsayımının yerine getirilmesi olanaksızdır. Çünkü y_i 'ler gibi u_i 'ler de yalnızca iki değer alırlar;

$$y_i = 1 \text{ için } u_i = 1 - b'x_i \quad (2.2.3)$$

$$y_i = 0 \text{ için } u_i = b'x_i$$

Bu durum u_i 'lerin binom dağılımlı olmasına neden olmaktadır. Ancak normallik varsayımının yerine getirilmemesi, görüldüğü kadar önemli değildir çünkü EKK tahmin edicileri yine de sapmasızlıklarını korurlar. Ayrıca, merkezi limit teoremine dayalı olarak örneklem büyüklüğü sonsuza doğru artarken, EKK tahmin edicilerinin normal dağılıma uyma eğilimi taşıdıkları görülmektedir.

u_i teriminde değişen varyans: Doğrusal olasılık modelinde eşit varyans varsayımı sağlanmamaktadır. $E(u_i) = 0$ ve $i \neq j$ için $E(u_i u_j) = 0$ olsa bile u_i 'lerin sabit varyanslı oldukları ileri sürülemez. u_i 'ler Tablo 2.2'deki olasılık dağılımına uymaktadırlar. Tanım gereği $E(u_i) = 0$ varsayımına dayalı olarak,

$$Var(u_i) = E[u_i - E(u_i)]^2$$

$$= E(u_i^2) = E(y_i | x_i)[1 - E(y_i | x_i)] \quad (2.2.4)$$

$$= P_i(1 - P_i)$$

İfadesi u_i 'lerin varyansının değiştiğini göstermektedir. Çünkü u_i 'lerin varyansı y_i 'nin koşullu beklenen değerine dolayısıyla x_i 'lere bağlı olup sabit olmayacaktır.

Tablo 2.2. Bağımlı Değişkenin Dağılımı

y_i	u_i	$P(u_i)$
0	$-b'x_i$	$(1 - P_i)$
1	$1 - b'x_i$	P_i
Toplam		1

Değişen varyansın varlığı durumunda EKK tahmin edicilerinin sapmasız olmakla birlikte etkin yani en küçük varyanslı olmadıkları bilinmektedir. Doğrusal olasılık modelinin EKK ile tahmininde ortaya çıkan değişen varyans sorununu gidermenin bir yolu (2.2.1) modelinin her iki yanını şuna bölmektir:

$$\sqrt{E(y_i | x_i)[1 - E(y_i | x_i)]} = \sqrt{P_i(1 - P_i)} = \sqrt{w_i} \quad (2.2.5)$$

$$\frac{y_i}{\sqrt{w_i}} = b' \frac{x_i}{w_i} + \frac{u_i}{w_i}$$

Ancak gerçek $E(y_i | x_i)$ bilinmediğinden dolayı w_i 'ler de bilinmemektedir. w_i 'yi tahmin etmek için önce 2.2.1. eşitlik EKK ile tahmin edilmekte, daha sonra w_i 'nin tahmini $\hat{w}_i = \hat{y}_i(1 - \hat{y}_i)$ bulunmaktadır. Tahmin edilen $\hat{w}_i$ kullanılıp veriler (2.2.5)'teki gibi dönüştürülmekte ve dönüştürülen verilere EKK uygulanmaktadır.

Fonksiyonel biçimin yanlış olması: Doğrusal olasılık modelinde $P(Y_i = 1 | x_i)$ değeri x_i 'nin doğrusal bir fonksiyonu şeklinde ifade edilmekte ve dolayısıyla x_i 'nin marjinal etkisinin sabit kaldığı gözlenmektedir. P_i 'nin kısmi

değişkene göre türevi alındığında, bağımsız değişkendeki değişmelerin olasılık üzerinde sabit bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, bağımsız değişkendeki bir birimlik değişim olayın gerçekleşme olasılığını her defasında b_i kadar değiştirmektedir. Modelin zayıf noktalarından biri bu şekilde ortaya konulmaktadır (Long, 1997, 39).

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_i} = b_i \quad (2.2.6)$$

$0 \leq E(y_i|x_i) \leq 1$ varsayımının sağlanmaması: Doğrusal olasılık modellerinde $E(y_i|x_i)$, x veriyken y 'nin gerçekleşmesinin koşullu olasılığını ölçtüğüne göre, zorunlu olarak 0 ile 1 arasında olmalıdır. Bu önsel olarak doğru olmakla birlikte, $E(y_i|x_i)$ 'nin tahmin edicileri olan $\hat{y}_i$ 'lerin bu sınırlamayı sağlayacağını hiçbir güvencesi yoktur. Doğrusal olasılık modelinin EKK ile tahmininde asıl sorun budur. $\hat{y}_i$ 'nin 0 ile 1 arasında olup olmadığını anlamamanın iki yolu vardır. Birincisi; doğrusal olasılık modelini EKK yöntemiyle tahmin edip $\hat{y}_i$ 'nin 0 ile 1 arasında olup olmadığına bakmaktır. Eğer bazıları 0'dan küçük ise, bunlara sıfır değeri, 1'den büyükse bunlara da 1 değeri verilmektedir. Ancak, öngörülen olasılıkları (0–1) aralığı içine sınırlama, tatmin edici bir yol değildir. Çünkü bir olayın meydana gelmemesi mümkün iken 1 olasılıkla meydana gelmesi veya gerçekten meydana gelmesi mümkün iken 0 olasılıkla meydana gelmemesi tahmin edilmektedir. Bu durumda, tahmin sürecinin yansız tahminler vermesi gerekirken yanlı tahminler verdiği ortaya çıkmaktadır. İkincisi, tahmin edilen $\hat{y}_i$ koşullu olasılıklarının 0 ile 1 arasında olmalarını sağlayan bir tahmin tekniği geliştirmektir. Logit ve probit modelleri, tahmin edilen olasılıkların 0-1 aralığı dışına çıkması sorunundan kurtulmak için geliştirilen modellerdendir. (Akin, 2002, 16-20; Gujarati, 1999, 541-545).

2.2.2. Probit Modeli

İki değerli bağımlı değişkenli bir olasılık modeli olarak Probit modelinde i. bireyin kararının gözlenemeyen bir fayda endeksi I_i 'ye bağlı olduğu, I_i 'nin de

x_i gibi bir açıklayıcı değişken(ler)ine bağlı olduğu varsayılmaktadır. Kümülatif normal dağılımdan çıkarılan model, *Normit modeli* olarak da adlandırılmaktadır. Endeks I_i , şöyle tanımlanmaktadır;

$$I_i = b' x_i \quad (2.2.7)$$

Gözlenemeyen endeks düzeyi I_i 'nin, her i. birey için I_i^* denilen bir *eşik değeri* olduğu varsayılmaktadır. Eğer I_i , I_i^* 'ı aşarsa olan gerçekleşecek, aşmazsa gerçekleşmeyecektir.

$$I_i^* \leq I_i \text{ ise } y=1 \text{ olayı gerçekleşecek,} \quad (2.2.8)$$

$$I_i^* > I_i \text{ ise } y=1 \text{ olayı gerçekleşmeyecektir.}$$

I_i^* eşik değeri de I_i gibi gözlenememekte ancak aynı ortalama ve varyansla normal dağıldığı varsayıldığından, (2.2.6)'da verilen endeksin anakütle katsayılarını tahmin etmenin yanısıra, gözlenemeyen endeksin kendisine ilişkin de bilgi edinilmektedir.

Normallik varsayımı altında, I_i^* 'ın I_i 'den küçük veya ona eşit ($I_i^* \leq I_i$) olma olasılığı, standartlaştırılmış kümülatif normal dağılımdan aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir;

$$\begin{aligned} P_i = P(y=1) = P(I_i^* \leq I_i) = F(I_i) &= \frac{1}{\sqrt{2p}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-\frac{t^2}{2}} .dt \\ &= \frac{1}{\sqrt{2p}} \int_{-\infty}^{b' x_i} e^{-\frac{t^2}{2}} .dt \end{aligned} \quad (2.2.9)$$

Burada t , standartlaştırılmış normal değişkendir yani $t \sim N(0,1)$ 'dir. Olayın meydana gelme olasılığı, $-\infty$ 'dan I_i 'ye kadar standart normal eğrinin altında kalan alan ile ölçülmektedir.

Fayda endeksini elde etmek için kümülatif normal dağılım fonksiyonunun tersi alınmaktadır;

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = b' x_i \quad (2.2.10)$$

Burada F^{-1} kümülatif normal dağılımın tersidir.

Doğrusal olasılık modelindeki sorunlardan biri bağımsız değişkenlerin olasılık üzerine marjinal etkilerinin sabit olmasıydı. Probit modelinde olasılık üzerinde x_i 'deki bir birimlik değişimin etkisi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_i} = \frac{\partial F(I_i)}{\partial I_i} \cdot \frac{\partial I_i}{\partial x_i} = f(I_i) \cdot b_i \quad (2.2.11)$$

Bağımsız değişkendeki bir değişimin olasılık değerinde meydana getireceği değişimin büyüklüğü b_i ve $f(I_i)$ 'in büyüklüğü ile belirlenmektedir.

$f(I_i)$ standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonunu belirttiğinden her zaman pozitifdir ve marjinal etki b_i parametresinin işaretine bağlı olmaktadır. Bu parametrenin değeri negatif olduğunda bağımsız değişkendeki bir artış olasılık değerini azaltmakta, pozitif olduğunda ise bağımsız değişkendeki bir artış olasılık değerini arttırmaktadır. Bağımsız değişken olan x_i değiştikçe $f(I_i)$ değişmektedir ve standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonu maksimum değerine $I_i = 0$ ve dolayısıyla $P_i = F(I_i = 0) = 0.5$ olunca ulaşmaktadır. Böylece x_i 'deki değişimin en büyük etkisi bu noktada olmaktadır ve I_i , $-\infty$ veya $+\infty$ 'a doğru ilerledikçe bu etki giderek küçülmektedir (Griffiths, Hill ve Judge, 1997, 202–203).

Probit analizinde gözlenemeyen fayda endeksi I_i , basitçe *Normit* veya normal eşdeğer sapma (n.e.d.; normal equivalent deviate) olarak bilinmektedir. $P_i < 0.5$ olduğunda n.e.d. veya I_i negatif olacağından I_i 'ye 5 eklenmekte ve sonucu Probit denmektedir. Kısaca,

$$\begin{aligned} \text{Probit} &= \text{n.e.d.} + 5 \\ &= I_i + 5 \text{ olur.} \end{aligned} \quad (2.2.12)$$

2.2.3. Logit Modeli

Nitel bağımlı değişkenli modellerde değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamakta, doğrusal model kullanılması doğru sonuç vermeyebileceğinden, doğrusal olmayan modellerle çalışılması gerekmektedir. Doğrusal olmayan modellerle çalışılırken modelin hata terimlerinin dağılımına ilişkin bir eğirinin

seçimi söz konusu olacaktır. Logit modeli, doğrusal olmayan bir fonksiyon üzerinden, herhangi i. bireyin bağımlı değişkenin tercihlerinden birini seçme olasılığını kümülatif lojistik olasılık fonksiyonuna dayalı olarak tanımlamaktadır (Pindyck ve Rubinfeld, 1991, 258).

İki değerli bağımlı değişkenli bir olasılık modeli logit model olarak şöyle oluşur;

$$P_i = E(Y = 1 | x_i) = \frac{1}{1 + e^{-(b'x_i)}} \quad (2.2.13)$$

eşitliğinde $z_i = b'x_i$ olarak alınırsa,

$$P_i = E(y = 1 | x_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (2.2.14)$$

denklemini, kümülatif lojistik dağılım fonksiyonu olarak biliriz. $z_i \rightarrow +\infty$ 'a giderken e^{-z_i} sıfıra gider, $z_i \rightarrow -\infty$ 'a giderken e^{-z_i} tanımsız olarak artar ($e=2.71828$).

z_i , $-\infty$ 'dan $+\infty$ 'a doğru giderken P_i , 0 ile 1 aralığındadır. P_i ile z_i arasında doğrusal olmayan bir ilişki vardır. Bu da, anakütle katsayılarını tahmin ederken EKK sürecinin kullanılamayacağı, doğrusal olmayan tahmin yöntemleri kullanılabileceği anlamına gelmektedir. Kümülatif lojistik dağılım fonksiyonunun tersi alınarak logit modeli doğrusallaştırılabilir;

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \quad (2.2.15)$$

Dolayısıyla şu yazılabilmektedir;

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (2.2.16)$$

Bu durumda $P_i / 1 - P_i$ fark oranıdır (odds ratio). Fark oranının logaritması alınır,

$$L_i = \ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \ln(e^{z_i}) = z_i = b'x_i \quad (2.2.17)$$

Logit modeli olarak adlandırılan L_i , yalnız x_i 'ye göre değil, anakütle katsayılarına göre de doğrusal olacaktır (Akın, 2002, 36; Gujarati, 1999, 554-555).

2.2.4. Logit ve Probit Modellerinin Tahmini

Bağımlı nitel değişkenli modellerin hata terimlerinin dağılımı için lojistik dağılımı kullanan Logit modelleri ile yine hata terimlerinin dağılımına ilişkin eğriyi normal eğri olarak kabul eden Probit modellerinin tahmini için EKK yönteminin uygulanması uygun değildir. Bu yöntemle yapılacak tahminler sonucunda elde edilecek parametreler etkin olmayacaktır. Bu durumda, parametre tahminleri için maksimum olabilirlik (ML: Maximum Likelihood) yöntemi kullanılabilmektedir.

2.2.4.1. Logit ve Probit Modellerinin ML Yöntemi ile Tahmini

Maksimum olabilirlik yönteminde ana kütle ve bu ana kütlede çekilen örneklem arasındaki benzerlik ilişkisinden yararlanılarak bu örneklemin elde edilme olasılığını maksimum yapan değerler tahmin edilmektedir. Maksimum olabilirlik yöntemi, olabilirlik fonksiyonunun maksimizasyonundan oluşmaktadır. Olabilirlik fonksiyonu şu şekilde yazılabilmektedir;

$$L = \prod_{i=1}^n \left(\frac{1}{1 + e^{b'x_i}} \right)^{1-y_i} \left(\frac{e^{b'x_i}}{1 + e^{b'x_i}} \right)^{y_i} \quad (2.2.18)$$

$$= \frac{e^{b' \sum_{i=1}^n x_i y_i}}{\prod_{i=1}^n (1 + e^{b'x_i})}$$

$t^* = \sum_{i=1}^n x_i y_i$ olmak üzere, b 'nın maksimum olabilirlik tahmin edicisini elde etmek için şu eşitlikten yararlanılmıştır;

$$\log L = b' t^* - \sum_{i=1}^n \log(1 + e^{b'x_i}) \quad (2.2.19)$$

Bundan dolayı, $\partial \log L / \partial b = 0$ olmaktadır;

$$S(b) = - \sum_{i=1}^n \frac{e^{b'x_i}}{1 + e^{b'x_i}} x_i + t^* = 0 \quad (2.2.20)$$

Maksimum benzerlik oranı ile elde edilen parametreler (b) doğrusal olmadıklarından, tahminler Newton-Raphson veya hesaplama (scoring) yöntemi ile elde edilmektedir (Maddala, 1987, 25).

Newton-Raphson Yöntemi: $\log L$ fonksiyonundaki eğimin değişim oranı, ikinci türevler alınarak belirlenmektedir. $q = (a, g)'$ tahmin edilecek parametreler vektörü olmak üzere, Hessian Matrisi aşağıdaki gibi gösterilmektedir;

$$\frac{\partial^2 \log L}{\partial q \partial q'} = \begin{pmatrix} \frac{\partial^2 \log L}{\partial a \partial a} & \frac{\partial^2 \log L}{\partial a \partial g} \\ \frac{\partial^2 \log L}{\partial g \partial a} & \frac{\partial^2 \log L}{\partial g \partial g} \end{pmatrix} \quad (2.2.21)$$

Eğer $\partial^2 \log L / \partial a \partial a$, $\partial^2 \log L / \partial g \partial g$ 'dan daha büyükse bu durumda, a değişimi, g değişimine göre eğimi daha hızlı değiştirecektir. Dolayısıyla a 'nın tahmini için yapılması gereken düzeltme aşağıdaki eşitliğe göredir;

$$q_{n+1} = q_n - \left(\frac{\partial^2 \log L}{\partial q_n \partial q_n'} \right)^{-1} \frac{\partial \log L}{\partial q_n} \quad (2.2.22)$$

Hesaplama Yöntemi: Bazı durumlarda, Hessian'ın beklenen değeri bilgi matrisi olarak adlandırılmaktadır. Hesaplama yöntemi, bilgi matrisini kontrol matrisi olarak kullanmaktadır ve şu şekilde gösterilmektedir; (Long, 1997, 56)

$$q_{n+1} = q_n + \left(E \left[\frac{\partial^2 \log L}{\partial q_n \partial q_n'} \right] \right)^{-1} \frac{\partial \log L}{\partial q_n} \quad (2.2.23)$$

Bilgi matrisi şu şekilde ifade edilmektedir.

$$I(b) = E \left(- \frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'} \right) \quad (2.2.24)$$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{e^{b'x_i}}{(1 + e^{b'x_i})^2} x_i x_i'$$

b 'nın başlangıç değeri olan b_0 , dikkate alınarak $S(b_0)$ ve $I(b_0)$ hesaplanmaktadır. Daha sonra, hesaplama yöntemine göre b 'nın yeni tahmini elde edilmektedir;

$$b_1 = b_0 + [I(b_0)]^{-1} S(b_0) \quad (2.2.25)$$

Uygulamada, hem $I(b_0)$ hem de $S(b_0)$ örneklem büyüklüğüne, n , bölünmektedir. Bu iterasyon yöntemi, yakınsama gerçekleşene kadar devam edecektir. Böylece, başlangıç değeri önemli olmaksızın iterasyon yöntemi olabilirlik fonksiyonuna yakınsayacaktır.

b tahmin edildikten sonra, i . gözlem için 1'e eşit olan olasılık değerleri tahmin edilmektedir. Bu tahmin değerleri $\hat{p}_i$ şu şekilde ifade edilmektedir;

$$\hat{p}_i = \frac{e^{b'x_i}}{1 + e^{b'x_i}} \quad (2.2.26)$$

2.2.20. eşitlik aşağıdaki ifade anlamına gelmektedir;

$$\sum \hat{p}_i x_i = \sum y_i x_i \quad (2.2.27)$$

Eğer x_i sabit bir terim içeriyorsa, bu durumda tahmin edilen olasılıkların toplamı $\sum y_i$ veya $y_i = 1$ için örneklemdeki gözlem sayısına eşit olacaktır.

$\hat{b}$ ve daha sonra $\hat{p}_i$ logit modeliyle tahmin edildikten sonra 2.2.27. eşitliğin sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek daima iyi bir uygulamadır.

Probit modeli için;

$$F(-b'x_i) = \int_{-\infty}^{-b'x_i/s} \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \quad (2.2.28)$$

$$L = \prod_{y_i=0} F(-b'x_i) \prod_{y_i=1} [1-F(-b'x_i)] \quad (2.2.29)$$

(2.2.28) eşitliği (2.2.29) eşitliğinde yerine koyularak Probit modeli için olabilirlik fonksiyonu elde edilmektedir;

$$L = \prod_{i=1}^n [\Phi(b'x_i)]^{y_i} [1-\Phi(b'x_i)]^{1-y_i} \quad (2.2.30)$$

Burada, $\Phi(\cdot)$ standart normal dağılım fonksiyonunu temsil etmektedir. Log-olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki şekilde gösterilmektedir;

$$\log L = \sum_{i=1}^n y_i \log \Phi(b'x_i) + \sum_{i=1}^n (1-y_i) \log [1-\Phi(b'x_i)] \quad (2.2.31)$$

$f(\cdot)$ standart normal yoğunluk fonksiyonunu göstermek üzere, $\log L$ 'nin b 'ya göre türevi alındığında;

$$S(b) = \frac{\partial \log L}{\partial b} = \sum_{i=1}^n \frac{[y_i - \Phi(b'x_i)]}{\Phi(b'x_i)[1-\Phi(b'x_i)]} f(b'x_i)x_i \quad (2.2.32)$$

elde edilmektedir. Maksimum olabilirlik tahmin edicisi $\hat{b}_{ML}$, $S(b)=0$ eşitliğinin çözümü ile elde edilmektedir. Bu eşitlikler, b parametrelerinde doğrusal olmadığından iterasyon yöntemiyle çözülmek zorundadır. Bilgi matrisi;

$$\begin{aligned} I(b) &= E \left(-\frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'} \right) \\ &= \sum_{i=1}^n \frac{[f(b'x_i)]^2}{\Phi(b'x_i)[1-\Phi(b'x_i)]} x_i x_i' \end{aligned} \quad (2.2.33)$$

şeklindedir.

Logit modeli için;

b 'nın başlangıç değeri olan b_0 , dikkate alınarak $S(b_0)$ ve $I(b_0)$ hesaplanmaktadır. Daha sonra, hesaplama yöntemine göre b 'nin yeni tahmini elde edilmektedir;

$$b_1 = b_0 + [I(b_0)]^{-1} S(b_0) \quad (2.2.34)$$

$I(b)$ iterasyonun her aşamasında pozitif tanımlı olmaktadır. Bundan dolayı başlangıç değeri önemli olmaksızın, iterasyon yöntemi maksimum olabilirlik yöntemine yakınsamaktadır (Maddala, 1987, 25–26).

2.2.5. Logit ve Probit Modellerinde Marjinal Etkiler

Bir regresyonda olasılık modeli şu şekildedir;

$$E[y|x] = 0[1 - F(x'b)] + 1[F(x'b)] = F(x'b) \quad (2.2.35)$$

Hangi dağılım kullanılırsa kullanılsın, marjinal etkiler şu genel formülle elde edilir;

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(x'b)}{d(x'b)} \right\} b = f(x'b)b \quad (2.2.36)$$

Burada; $f(\cdot)$, yoğunluk fonksiyonunu, $F(\cdot)$, kümülatif olasılık yoğunluk fonksiyonudur. Normal dağılım için bu ifade;

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = f(x'b)b \quad (2.2.37)$$

biçimini alır. Burada $f(\cdot)$, standart normal yoğunluk fonksiyonudur. Lojistik dağılım aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir;

$$\frac{d \wedge(x'b)}{d(x'b)} = \frac{e^{x'b}}{(1+e^{x'b})^2} = \wedge(x'b)1 - [\wedge(x'b)] \quad (2.2.38)$$

Bu durumda, logit model için marjinal etki şöyledir;

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \wedge(x'b)[1 - \wedge(x'b)]b \quad (2.2.39)$$

Bu dönüşüm, lojistik dağılımı, standart normal dağılım fonksiyonuna yaklaştırır. Her iki dağılım için $F=0.5$ veya $x'b=0$ noktasında $f(0)=0.3989$ ve $\wedge(0)(1-\wedge(0))=0.25$ 'dir. Burada $\wedge(0)=0.50$ 'dir. Eğer marjinal etkiler aynı olacaksa, $0.3989b_{\text{Probit}} = 0.25b_{\text{Logit}} \Rightarrow b_{\text{Logit}} = 0.3989 / 0.25b_{\text{Probit}}$ eşitliği elde edilir. Bir başka deyişle, $b_{\text{Logit}} = 1.6b_{\text{Probit}} \Rightarrow b_{\text{Logit}} / b_{\text{Probit}} = 1.6$ olur. Dağılımın merkezinden uzaklaşırken 1.6 oranından da uzaklaşmaktadır (Greene, 2002, 667–668).

2.3. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modeller

Sürekli değişken esasında dayandırılan bağımlı değişkenli durumlar olarak sınırlı bağımlı değişkenler (limited dependent variables) vardır. Sadece pozitif değer alan bağımlı değişkenli doğrusal regresyon modelleri, ekonomistler tarafından probit modellere benzerliğinden dolayı *Tobit* modeller olarak bilinmektedir. Bağımlı değişkenin değişim aralığının herhangi bir şekilde sınırlandırıldığı regresyon modellerinde sınırlı aralıktaki değerler alan değişkenler *sansürlü* ve *kırpılmış veri* olarak tanımlanmaktadır. Sansürlü ve kırpılmış veriler kolayca karıştırılmaktadır. Sansürlü bir örneklem, açıklayıcı değişkenlerle ilgili bilginin ancak bağımlı değişken gözlenmişse içerdiği kırpılmış örneklemden ayırt edilmelidir. Eğer belirli bir aralığın dışındaki gözlemler tamamen kaybedilmekte ise kırpılmış (truncated) model, en azından bağımsız değişkenler gözlenebiliyorsa sansürlü (censored) model söz konusu olmaktadır.

Bazı gözlemler sistematik şekilde örneklemden dışlanıyor ise bu örnekleme kırpılmış örneklem denilmektedir. Örneğin geliri 200.000 doların altında olan aileden oluşmuş örneklemde açık bir şekilde geliri 200.000 doların üzerinde olanlar dışlanmıştır. Bu, tüm hanehalklarının tesadüfi örneklemini olmamaktadır. Aynı şekilde, belirli bir zaman döneminde yeni bir araba satın almış bireyler üzerinde toplanan veriler bir kırpılmış örneklem oluşturur. Çünkü bağımlı değişken gözlendiğinde bağımsız değişken değerine ulaşılır. Bağımlı değişken gelir ise veya gelir ile bağlantılı başka bir şey ise kırpılmış örneklemin kullanılmasının sonrasında sonuçlar yanıltıcı olacaktır.

Sistematik olarak dışlanan bir değişken yok ise fakat içerilen bazı bilgiler bulunmuyorsa örneklem sansürlenmiştir. Örneğin, bir örnekleme tüm hanehalkı gelir gruplarının dahil edildiği varsayıldığında 200.000 doları geçen tüm gelir grupları 200.000 dolar olarak gösterilebilir. Kadınların ücretlerinin analizinde çalışan kadınların gerçek ücretleri bilinirken, çalışmayanların rezervasyon ücreti (bir bireyin çalışacağı minimum ücret) bilinmez. Çalışmayan kadınlar grubu, basitçe çalışmıyor olarak kaydedilir. Otomobil satın alma davranışı ile ilgili bir çalışmada, araba satın alanlar için harcamaları kaydedilebilir ancak araba satın almayanlar için ödemeye istekli oldukları maksimum harcama miktarı araştırma süresince bilinmez. Bu verilen örneklerde bağımlı değişken sansürlenmiştir. Sansürlenmiş örneklem hala tüm hane halklarının tesadüfi örneklemdir ve

bağımlı değişken için bilgi kaybına rağmen bağımsız değişken ile ilgili bilgi vardır. Her iki değişken için veri kaybı bulunduğu durumlarda, bağımlı değişken kırılmış olarak tanımlanmaktadır (Akin, 2002, 3; Davidson ve MacKinnon, 1999, 473).

Bağımlı değişkenin sansürlü veya kırılmış olduğu her değişken *sınırlı bağımlı değişken* olarak tanımlanmaktadır. Bu tür değişkenleri ele alırken özel metotlara ihtiyaç duyulmaktadır. Eğer en küçük kareler yöntemi kullanılırsa sonuçlar yanlış olmaktadır. Örneğin verilerin büyük oranda sıfır gözlemleri içermesi durumunda bütün gözlemlere EKK yönteminin uygulanması parametre tahminlerinin yanlış olmasına sıfır gözlemlerin ihmal edilmesi ise etkinlik kaybına neden olmaktadır. Regresyon modelinin şöyle olduğu varsayılmaktadır;

$$y_i^0 = b_1 + b_2 x_i + u_i \quad u_i \sim N(0, s^2) \quad (2.3.1)$$

Burada, y_i^0 gizli değişkendir. Gerçekte y_i gözlenen değişkendir ve y_i^0 'dan farklıdır. Çünkü ya kırılmıştır ya da sansürlenmiştir. Sansürlü veya kırılmış olma durumu, y_i^0 'ın, 0' dan küçük olma durumunda ortaya çıkmaktadır. Açık bir şekilde daha büyük u_i hata terimi, daha büyük y_i^0 'dır. Bundan dolayı hata teriminin daha büyük olması $y_i^0 \geq 0$ olma olasılığını artırmaktadır. Bu olasılık x_i 'ye de bağlıdır. Bunun ötesinde örneklem için u_i 'nin, 0 ortalamalı olmadığı ve x_i ile korelasyonlu olduğu gözlenmektedir. Hata terimi anahtar varsayımları sağlanamadığından kırılmış veya sansürlenmiş örneklem kullanılarak elde edilen EKK tahmin edicileri sapmalı ve tutarsız olmaktadır. Bu durumda, verilerin kırılmış veya sansürlü özelliğini dikkate alan sınırlı bağımlı değişkenli modellerden biri olan Tobit kullanılmaktadır.

2.3.1. Kırılmış Regresyon Modeli

Hata teriminin dağılımı, gizli değişkenli modelde biliniyorsa kırılmış regresyon modelini tahmin etmek oldukça basittir. Hata terimi için en genel varsayım normal dağılımlı olmasıdır. Bu özel durumda, gizli değişkenli model için regresyon fonksiyonu $x_i' b$ ise y_i^0 'ın örnekleme dahil edildiği olasılık aşağıdaki şekilde yazılmaktadır;

$$\begin{aligned}
P(y_i^0 \geq 0) &= P(x_i' b + u_i \geq 0) \\
&= 1 - P(u_i < -x_i' b) = 1 - P(u_i / s < -x_i' b / s) \\
&= 1 - \Phi(-x_i' b / s) = \Phi(x_i' b / s)
\end{aligned} \tag{2.3.2}$$

$y_i^0 \geq 0$ olduğunda ve y_i gözlendiğinde, y_i 'nin yoğunluğu y_i^0 'ın yoğunluğu ile orantılıdır, aksi takdirde y_i 'nin yoğunluğu sıfırdır. y_i 'nin yoğunluğu şu şekilde yazılabilmektedir;

$$\frac{s^{-1} f((y_i - x_i' b) / s)}{\Phi(x_i' b / s)} \tag{2.3.3}$$

y_i 'nin yoğunluğunun logaritmasının tüm i değerleri için toplamı olan olabilirlik fonksiyonunu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir;

$$\mathbf{l}(y, b, s) = -\frac{n}{2} \log(2p) - n \log(s) - \frac{1}{2s^2} \sum_{i=1}^n (y_i - x_i' b)^2 - \sum_{i=1}^n \log \Phi(x_i' b / s) \tag{2.3.4}$$

Bu ifadeyi maksimize etmek genellikle zor değildir. (2.2.43). denklemdeki ilk üç terim EKK regresyonuna karşılık gelen olabilirlik fonksiyonunu kapsamaktadır. Son terim, örnekleme ait regresyon fonksiyonu olan $x_i' b$ ile elde edilen gözlemlerin olasılıkların logaritmasının toplamının eksi (-) işaretlisidir. Olasılıkların 1'den küçük olması gerektiğinden bu terim daima pozitif olmalıdır. Olasılıklar daha küçük yapılarak bu terim daha büyük yapılabilir. Böylece maksimizasyon algoritması EKK tahminleri için olandan daha küçük olasılıklar yoluyla parametreleri seçer (Davidson ve MacKinnon, 1999, 475).

2.3.1.1. Kırılmış Dağılım

Kırılmış bir dağılım, belli bazı değerlerin üzerinde ya da altında kırılmamış dağılımın bir bölümüdür. Örneğin, geliri 100.000 doların üzerinde olanların dağılımı kırılmış dağılıma örnektir. Bu alt küme gelirin 0 ile sonsuz aralığındaki tam dağılımının bir parçasıdır.

2.3.1.1.1. Kırılmış Tesadüfi Dağılımın Yoğunluğu

Eğer x sürekli tesadüfi değişken ise olasılık yoğunluk fonksiyonu $f(x)$ ve a bir sabit olmak üzere;

$$f(x|x > a) = \left(\frac{f(x)}{P(x > a)} \right)^3 \quad (2.3.5)$$

şeklindedir. Kırılmış dağılımlar koşullu dağılımlardır. Genellikle sürekli tesadüfi değişken kullanılan uygulamalar, kırılmış normal dağılıma dayanmaktadır. Eğer x , m ortalama ve s standart hata ile normal dağılıma sahip ise bu durumda olasılık fonksiyonu şu şekildedir;

$$P(x > a) = 1 - \Phi\left(\frac{a - m}{s}\right) = 1 - \Phi(a) \quad (2.3.6)$$

Burada $a = (a - m)/s$ ve $\Phi(.)$ standart normal kümülatif dağılım fonksiyonudur. Bu durumda kırılmış normal dağılımın yoğunluğu;

$$f(x|x > a) = \frac{f(x)}{1 - \Phi(a)} = \frac{(2\pi s^2)^{-1/2} e^{-(x-m)^2/(2s^2)}}{1 - \Phi(a)} = \frac{1}{s} f\left(\frac{x-m}{s}\right) \quad (2.3.7)$$

şeklindedir. Burada $f(.)$ standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonudur.

Bir diğer kırılmış dağılım son zamanlarda literatürde görülen sıfırda kırılmış kesikli tesadüfi değişkenler için Poisson dağılımıdır ve şu şekilde gösterilir;

$$\begin{aligned} P[Y = y | y > 0] &= \frac{(e^{-l} l^y) / y!}{P[Y > 0]} = \frac{(e^{-l} l^y) / y!}{1 - P[Y = 0]} \\ &= \frac{(e^{-l} l^y) / y!}{1 - e^{-l}}, \quad l > 0, \quad y = 1, \dots \end{aligned} \quad (2.3.8)$$

2.3.1.1.2. Kırılmış Dağılımın Momentleri

Genellikle kırılmış tesadüfi değişkenin ortalama ve varyansı ile ilgilenilmektedir. Ortalama ve varyans şu genel formül ile elde edilir;

$$E[x|x > a] = \int_a^{\infty} x f(x|x > a) dx$$

Örneğin;

Eğer x standart tekdüze dağılıma sahipse ve $U(0,1)$ şeklinde gösteriliyor ise, bu durumda $f(x) = 1, 0 \leq x \leq 1$ olacaktır.

$x = \frac{1}{3}$ noktasında kırılma olduğunda dağılım yine tekdüze olacaktır;

$$f\left(x \mid x > \frac{1}{3}\right) = \frac{f(x)}{P(x > \frac{1}{3})} = \frac{1}{\left(\frac{2}{3}\right)} = \frac{3}{2}, \quad \frac{1}{3} \leq x \leq 1 \quad (2.3.9)$$

Beklenen değer ise;

$$E\left[x \mid x > \frac{1}{3}\right] = \int_{1/3}^1 x \left(\frac{3}{2}\right) dx = \frac{2}{3} \quad (2.3.10)$$

L ve U arasında tekdüze dağılıma sahip bir değişken için varyans, $(U - L)^2 / 12$ ' dir. Böylece;

$$\text{Var}\left[x \mid x > \frac{1}{3}\right] = \frac{1}{27} \quad (2.3.11)$$

olur. Kırılmamış dağılımın ortalama ve varyansı sırasıyla $\frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{3}$ 'tür. Yani;

- ü Eğer kırılma alttan ise kırılmış değişkenin ortalaması, orijinalinin ortalamasından daha büyük olacaktır Eğer kırılma üstten ise kırılmış değişkenin ortalaması orijinalinin ortalamasından daha küçük olacaktır.
- ü Kırılmış dağılımın varyansı kırılmamış dağılımın varyansından daha küçüktür. Yani kırılma varyansı azaltmaktadır (Greene, 2002, 757–759).

2.3.1.2. Kırılmış Regresyon Modelinde Marjinal Etkiler

Klasik regresyon modeli şu şekilde yazılmaktadır;

$$y_i = x_i' b + e_i \quad (2.3.12)$$

Bu modelin deterministik kısmı $m_i = x_i' b$ 'dır. $e_i \mid x_i \sim N[0, s^2]$ olduğu yerde, bu durumda;

$$y_i | x_i \sim N[x_i' b, s^2] \quad (2.3.13)$$

elde edilmektedir. Burada kırılma noktası a 'dan büyük olan y_i 'nin dağılımı ile ilgilenilmektedir. Sonuç olarak;

$$E[y_i | y_i > a] = x_i' b + s \frac{f[(a - x_i' b) / s]}{1 - \Phi[(a - x_i' b) / s]} \quad (2.3.14)$$

yazılır. Koşullu ortalama a, s, x ve b 'nin doğrusal olmayan bir fonksiyonudur. Bu modelde alt popülasyon içerisindeki marjinal etkiler şu şekilde elde edilir;

$$E[y_i | y_i > a] = x_i' b + s l(a_i) \quad (2.3.15)$$

Burada $a_i = (a - x_i' b) / s$ 'dir. Uygunluk açısından $l_i = l(a_i)$ ve $d_i = d(a_i)$ yazıldığında, bu durumda;

$$\begin{aligned} \frac{\partial E[y_i | y_i > a]}{\partial x_i} &= b + s (d l_i / d a_i) \frac{\partial a_i}{\partial x_i} \\ &= b + s (l_i^2 - a_i l_i) (-b / s) \\ &= b (1 - l_i^2 + a_i l_i) \\ &= b (1 - d_i) \end{aligned} \quad (2.3.16)$$

elde edilmektedir. Kırılmış regresyon modelinin varyansı 0 ile 1 arasında değer aldığından x_i 'nin her elementi için marjinal etki, karşılık gelen katsayıdan daha azdır. Alt popülasyon $y_i > a$ olduğunda regresyon varyansı s^2 olmamaktadır. Ancak;

$$Var[y_i | y_i > a] = s^2 (1 - d_i) \quad (2.3.17)$$

olur.

Eğer analiz alt popülasyon ile sınırlandırılıyorsa ilgilenilen değer marjinal etkidir. Ancak tüm popülasyonla ilgileniliyorsa ilgilenilen b katsayılarıdır (Greene, 2002, 760–761).

2.3.2. Sansürlenmiş Regresyon Modeli

Bağımlı değişkene ilişkin bilginin yalnızca bazı gözlemler için bulunduğu bir örneklem, sansürlü örneklem diye bilinir. Sansürlenmiş veriler için en popüler model ilk olarak 1985 yılında Tobin tarafından önerilen Tobit modelidir. Tobit modelinin en basit versiyonu şu şekildedir;

$$y_i^0 = x_i' b + u_i \quad u_i \sim N(0, s^2) , \quad (2.3.18)$$

$$y_i = y_i^0 \text{ eğer } y_i^0 > 0; \text{ diğer durumlarda } y_i = 0$$

Burada y_i^0 gizli değişkendir ve yalnızca pozitif olduğu an gözlenir. Bununla beraber gizli değişken negatif olduğunda gözlem sansürlenmiş olmaktadır ve $y_i = 0$ olmaktadır.

Tobit modeli için olabilirlik fonksiyonu biraz alışılmışın dışındadır fakat türetilmesi çok zor değildir. Basit bir şekilde şöyle gösterilir;

$$P(y_i = 0) = P(y_i^0 \leq 0) = P(x_i' b + u_i \leq 0) \quad (2.3.19)$$

$$= P\left(\frac{u_i}{s} \leq \frac{-x_i' b}{s}\right) = \Phi(-x_i' b / s)$$

Bunun ötesinde; $y_i = 0$ olduğunda pozitif olasılık olduğundan olabilirlik fonksiyonuna katkısı yoğunluğun logaritması değil pozitif olasılığın logaritmasıdır. Yani;

$$l_i(y_i, b, s) = \log \Phi(-x_i' b / s) \quad (2.3.20)$$

olur. Eğer y_i pozitif ise y_i 'nin yoğunluğu var olacaktır ve olabilirlik fonksiyonuna katkısı onun logaritmasıdır;

$$\log\left(\frac{1}{s} f((y_i - x_i' b) / s)\right) \quad (2.3.21)$$

(2.3.20). ve (2.3.21). denklemler birleştirilerek Tobit modeli için olabilirlik fonksiyonu bulunmaktadır;

$$\sum_{y_i=0} \log \Phi(-x_i' b / s) + \sum_{y_i>0} \log\left(\frac{1}{s} f((y_i - x_i' b) / s)\right) \quad (2.3.22)$$

Bu olabilirlik fonksiyonu oldukça tuhaftır. İlk terim sansürlenmiş gözlemler için olasılıkların logaritmasının toplamıdır. İkinci terim ise sansürlenmemiş gözlemler için yoğunluğun logaritmasının toplamıdır. Bu da gösteriyor ki; Tobit modeli içerisinde bağımlı değişkenler kesikli ve sürekli tesadüfi değişkenlerin karışımının bir dağılımına sahiptir (Davidson ve MacKinnon, 1999, 476).

2.3.2.1. Sansürlenmiş Normal Dağılım

Sansürlü değişkenler için dağılım, kırpılmış değişkenlerin dağılımına benzemektedir. Burada sansürlü noktanın 0 olduğu varsayılmaktadır. Veri sansürlenmiş olduğunda dağılım kesikli ve sürekli dağılımın bir karışımı olmaktadır. Dağılımı analiz etmek için yeni bir tesadüfi değişken tanımlanır;

$$y = 0 \quad \text{eğer} \quad y^* \leq 0 \quad (2.3.23)$$

$$y = y^* \quad \text{eğer} \quad y^* > 0$$

Bu dağılım ancak $y^* \sim N[m, s^2]$ ve $y^* > 0$ ise;

$$P(y = 0) = P(y^* \leq 0) = \Phi(-m/s) = 1 - \Phi(m/s) \quad (2.3.24)$$

Şeklinde ifade edilir ve bu durumda y, y^* 'ın yoğunluğuna sahip olur.

2.3.2.2. Sansürlenmiş Normal Değişkenin Momentleri

Eğer $y^* \sim N[m, s^2]$, $y = a$ ve eğer $y^* \leq a$ veya $y = y^*$ ise;

$$\Phi[(a-m)/s] = \Phi(a) = P(y^* \leq a) = \Phi, \quad l = f/(1-\Phi) \quad (2.3.25)$$

İfadesi geçerli olduğunda;

$$Var[y] = s^2(1-\Phi)[1-d] + (a-l)^2\Phi \quad \text{ve} \quad d = l^2 - l a \quad (2.3.26)$$

olur.

Ortalama için,

$$\begin{aligned} E[y] &= P(y = a) * E[y|y = a] + P(y > a) * E[y|y > a] \\ &= P(y^* \leq a) * a + P(y^* > a) * E[y^*|y^* > a] \\ &= \Phi a + (1-f)(m + s l) \end{aligned} \quad (2.3.27)$$

$a = 0$ özel durumu için ortalama basitleştirilmiş olarak şu şekilde yazılmaktadır;

$$E[y|a=0] = \Phi(m/s)(m+s), \quad l = \frac{f(m/s)}{\Phi(m/s)} \quad (2.3.28)$$

2.3.2.3. Sansürlenmiş Regresyon Modelinde Marjinal Etkiler

Sansürlenmiş regresyon modellerinde a ve b ' nin sabit olduğu yerde,

$y^* = x'b + e$ ve gözlenmiş bağımlı değişken;

$$\text{eğer } y^* \leq a \text{ ise } y = a \quad (2.3.29)$$

eğer $y^* \geq b$ ise $y = b$ ve diğer durumlarda $y = y^*$ dir.

e ' nin 0 ortalama, s^2 varyansa sahip $f(e|x) = f(e)$ şeklinde sürekli tesadüfi değişken olduğu varsayıldığında, $f(e)$ yoğunluk, $F(e)$ ise birikimli dağılım fonksiyonunu temsil etmek üzere ;

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = b^*[a < y^* < b] \quad (2.3.30)$$

Tanım olarak;

$$E[y|x] = aP[y^* \leq a|x] + bP[y^* \geq b|x] + P[a < y^* < b|x]E[y^*|a < y^* < b|x] \quad (2.3.31)$$

$$a_j = (j - x'_i b) / s, \quad F_j = F(a_j), \quad f_j = f(a_j) \text{ ve } j = a, b. \quad (2.3.32)$$

olsun. Öyleyse;

$$E[y|x] = aF_a + b(1 - F_b) + (F_b - F_a)E[y^*|a < y^* < b, x] \text{ 'dir.} \quad (2.3.33)$$

$y^* = x'_i b + s[(y^* - b'x)/s]$ olduğundan, koşullu ortalama şu şekilde yazılabilmektedir;

$$\begin{aligned} E[y^*|a < y^* < b, x] &= x'_i b + s E \left[\frac{y^* - x'_i b}{s} \middle| \frac{a - x'_i b}{s} < \frac{y^* - x'_i b}{s} < \frac{b - x'_i b}{s} \right] \\ &= x'_i b + s \int_a^b \frac{(e/s) f(e/s)}{F_b - F_a} d\left(\frac{e}{s}\right) \end{aligned} \quad (2.3.34)$$

Terimler toplandığında;

$$E[y|x] = aF_a + b(1-F_b) + (F_b - F_a)b'_i x + s \int_a^b \left(\frac{e}{s}\right) f\left(\frac{e}{s}\right) d\left(\frac{e}{s}\right) \quad (2.3.35)$$

Leibnitz teoremi kullanılarak ve $f(e)$ 'nin x içermediği varsayımı altında, x' e göre türev alındığında;

$$\frac{\partial E[y|x]}{\partial x} = \left(\frac{-b}{s}\right) aF_a - \left(\frac{-b}{s}\right) bF_b + (F_b - F_a)b + (b'_i x)(f_b - f_a) \left(\frac{-b}{s}\right) \quad (2.3.36)$$

$$+ s [a_b f_b - a_a f_a] \left(\frac{-b}{s}\right) = (F_b - F_a)b = b \times P[a < y_i^* < b]$$

Bu genel sonuç için e 'nin normal dağıldığı varsayılmamaktadır. Sıfırda sansürlenmiş ve bozucu terimin normal dağılıma sahip olması durumunda sonuç şu şekilde olmaktadır;

$$\frac{\partial E[y_i|x_i]}{\partial x_i} = b \Phi \left(\frac{b'_i x_i}{s} \right)$$

1980 yılında McDonald ve Mofitt $\partial E[y_i|x_i]/\partial x_i$ 'nin yararlı bir ayrışımını belirtmişlerdir,

$$\frac{\partial E[y_i|x_i]}{\partial x_i} = b \times \{ \Phi_i [1 - l_i(a_i + l_i)] + f_i(a_i + l_i) \}$$

Burada $a_i = x_i' b$, $\Phi_i = \Phi(a_i)$ ve $l_i = f_i / \Phi_i$.

$$\frac{\partial E[y_i|x_i]}{\partial x_i} P[y_i > 0] = \frac{\partial E[y_i|x_i, y_i > 0]}{\partial x_i} + E[y_i|x_i, y_i > 0] \frac{\partial P[y_i > 0]}{\partial x_i} \quad (2.3.37)$$

Bu sonuçla, x_i 'deki değişimin iki etkisi olduğu görülmektedir. Birincisi, dağılımın pozitif kısmı içerisinde y_i^* 'nin koşullu ortalamasını etkiler. İkinci olarak da gözlemin, dağılım kısmına düşme ihtimalini etkiler (Greene, 2002, 764, 766; Long, 1997, 210).

2.4. Tobit Modeli

Ekonomik araştırmalarda bağımlı değişken değerlerinin alttan veya üstten sınırlandırılmak zorunda olması bilgi kaybına neden olmaktadır. Örneğin, belirli

bir dönemde bireylerin dayanaklı tüketim malları veya otomobil üzerine harcamalarının sıfır değerini aldığı görülebilir. Sadece pozitif değer alan bağımlı değişkenli doğrusal modeller, ekonomistler tarafından Probit modellere benzerliğinden dolayı Tobit modeller olarak bilinir. Bağımlı değişkenin değişim aralığının herhangi bir şekilde sınırlandırıldığı regresyon modellerinde eğer belirli bir aralığın dışındaki gözlemler tamamen kaybedilmekte ise kırılmış (truncated) model, ancak en azından bağımsız değişkenler gözlenebiliyorsa sansürlenmiş (censored) model söz konusu olur.

Probit ve Logit modellerde gözlenen bir kukla değişken,

$$y_i = \begin{cases} 1, & y_i^* > 0 \text{ ise} \\ 0, & y_i^* \leq 0 \text{ ise} \end{cases} \quad (2.4.1)$$

şeklinde dir. $y_i^* = b x_i + u_i$, $i = 1, \dots, T$ biçimindeki regresyon modelinde,

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & b x_i + u_i > 0 \\ 0, & b x_i + u_i \leq 0 \end{cases} \quad (2.4.2)$$

$u_i \equiv N(0, s^2)$ ifadesi Tobit modeli verir (Akın, 2002, 3; Gujarati, 1999, 570).

$y_i^* \leq 0$ olduğunda y_i^* üzerinde bazı gözlemler sıfır değerini almaktadır. $y_i = b x_i + u_i$ modelinde negatif veya sıfır y_i gözlemleri ihmal edildiğinden, sadece $u_i > -b x_i$ gözlemlerin modele katılması sonucu, u_i hata terimi sıfır ortalamaya sahip olamaz.

$$E(y_i | y_i \neq 0) = b x_i + E(u_i | y_i > 0) \quad (2.4.3)$$

y_i 'nin koşullu beklenen değeri ifadesinde (2.3.40), hata teriminin beklenen değeri sıfır ise sorun yoktur. Eğer u_i , bağımsız normal dağılımlı tesadüfi değişkenler ise o zaman $E(u_i | y_i \neq 0) = E(u_i | u_i > -b x_i) > 0$ olur. u_i 'nin değerleri $-b x_i$ değerlerinden daha büyük olacak şekilde sınırlandırılırsa, u_i 'nin olasılık yoğunluk fonksiyonu, $f(u_i)$, ne sıfır etrafında toplanır ne de simetrik değildir. Beklenen değeri pozitif olur. Bağımlı değişkenin sıfır olmayan değerleri, $E(y_i | y_i \neq 0)$ etrafında dağılmaktadır. y_i 'nin koşulsuz beklenen değeri;

$$E(y_i) = F_i(b x_i) + s f_i \quad (2.4.4)$$

eşitliğini vermesinden dolayı tatmin edici bir yol değildir.

Veriler belirli bir limitin altında ve üstünde sınırlandırıldığında, örneklem verilerine uygulanan dağılım sürekli ve süreksiz dağılımların bir karması olur. Bağımlı değişken kesiklendirildiğinde, belirli bir aralıktaki değerler tamamen tek bir değere dönüştürülür. Tobit modeller için hata terimlerinin normal dağıldığı bilindiğinde maksimum olabilirlik ve diğer olabilirlik bazlı süreçler tutarlı ve asimptotik dağılımlı tahmin ediciler verir. Bununla beraber, olabilirlik fonksiyonunun varsayılan parametrik biçimi yanlış belirlendiğinde tahmin ediciler tutarsız olmaktadır (Baltagi, 2001, 212; Breen, 1996, 12–13; Maddala, 1987, 151).

Tobit, kırılmış regresyon ve probit modelleri arasında ilginç bir ilişki vardır. Eğer, Tobit olabilirlik fonksiyonundan $\sum_{y_i > 0} \log(\Phi(x_i' b / s))$ terimi hem eklenip hem çıkartılır ise, sonraki fonksiyon şu şekilde olur;

$$\sum_{y_i > 0} \log\left(\frac{1}{s} f((y_i - x_i' b) / s)\right) - \sum_{y_i > 0} \log \Phi(x_i' b / s) + \sum_{y_i = 0} \log \Phi(-x_i' b / s) \quad (2.4.5)$$

$$+ \sum_{y_i > 0} \log \Phi(x_i' b / s)$$

(2.4.5) denklemin ilk satırı tüm gözlemler için $y_i > 0$ olduğunda kırılmış regresyon olabilirlik fonksiyonudur. İkinci satır endeks fonksiyonu olan $x_i' b / s$ ile Probit modeli için olabilirlik fonksiyonudur yani bu denklemde Tobit olabilirlik fonksiyonu, probit modeli ile kırılmış regresyon modelinin birleştirilmesinden oluşmaktadır. Her iki kısıtlanmış modeldeki katsayı vektörü birbirleriyle orantılıdır. Bu kısıtlama, k serbestlik derecesine sahip LR (likelihood ratio: olabilirlik oranı) testi ile test edilebilir. Eğer boş hipotez reddedilirse Tobit modeli kullanılmamalıdır (Davidson ve MacKinnon, 1999, 477; Long, 1997, 199).

Sansürlü eşik değerinin üzerindeki bireylerin örneklem altkümeleri için yapılan EKK gibi tahmin yöntemlerinin geçersiz olduğu bilinmektedir. Bu nedenden dolayı araştırmacılar sansürlenmiş bağımlı değişkenler için genellikle Tobit tahmin yöntemini kullanmaktadırlar. Tobit tahmin edicilerinin önemli bir özelliği her birey için iki önemli bilgiye dayalı olmasıdır.

- ü Bir bireyin bağımlı değişken üzerindeki etkisi sansürlü eşik değeri üzerindeki olasılığına bağlıdır.

ü Bireylerin sansürlü eşik değeri üzerindeki etkisi bağımlı değişkenin yoğunluğuna bağlıdır.

Bu iki bilgi olabilirlik fonksiyonu içerisinde bir araya getirilerek Tobit modeli tahmin edicileri tutarlı sonuçlar sağlamaktadır. Tobit tahmin edicilerinin tutarlılık ve asimptotik etkinlik gibi özelliklerinden dolayı birçok araştırmacı, sansürlü normal tesadüfi değişkenlerle çalışmak için makul görülen bu modeli kullanmaktadır.

Tobit tahmin edicilerinin rezidüleri için önemli bir varsayım bağımlı değişkenin normal dağılımasıdır. Lin ve Schmidt 1984 yılında Tobit tahmin edicileriyle ilgili olan sınırlayıcı varsayımların uygulamalarını tartışmış ve belirli uygulamaların makul olup olmadığını belirlemek için Lagrange çarpanı test istatistiğinin kullanılabileceğini varsaymışlardır. Bunun yanı sıra Tobit varsayımlarının verilerle tutarlı olup olmadığını test etmek için olabilirlik (likelihood) oranı testi ile Cragg'ın alternatif Tobit modelinin kullanılabileceğini varsaymışlardır (Smith ve Brame, 2003, 366).

2.4.1. Cragg Tahmin Edicisi

Cragg tanımlaması Tobit tahmin edicilerinden daha genel bir tahmin yöntemi olmakla birlikte, Tobit tahmin edicilerinin özel bir halini içermektedir. y_i ;

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & y_i^* > 0 \\ 0, & y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2.4.6)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Tobit modeli altında, x_i açıklayıcı değişken vektörü olmak üzere gizli değişken y_i^* şu şekildedir;

$$y_i^* = x_i' b + s u_i$$

Burada u_i tesadüfi standart normal dağılıma sahip bozucu terim, b Tobit regresyon katsayılarının vektörü ve s bozucu terimin standart sapmasıdır. Sansürlenmiş gözlem için olasılık şu şekilde tahmin edilebilir;

$$P(y_i^* > 0 | x_i; b, s) = \Phi \left(\frac{x_i' b}{s} \right) \quad (2.4.7)$$

$\Phi(\cdot)$ standart kümülatif normal dağılım fonksiyonudur. Sansürlenmiş gözlemin 0'ın üzerinde olması koşulu altında bağımlı değişkeninin beklenen değeri aşağıdaki gibidir;

$$E(y_i | y_i > 0, x_i; b, s) = x_i' b + s \left(\frac{f(x_i' b / s)}{\Phi(x_i' b / s)} \right) \quad (2.4.8)$$

$f(\cdot)$ standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonudur. Tobit katsayıları bu eşitliklerin de varsaydığı gibi sansürlü bağımlı değişkenin beklenen değerini etkilemektedir. Cragg tanımlaması bu kısıtların esnetilmesini sağlamaktadır. Sansürlenenden çok gözlem için olasılık;

$$P(y_i^* > 0 | x_i; b_p) = \Phi(x_i' b_p) \quad (2.4.9)$$

olmaktadır. p alt indisi Probit katsayı vektörünü temsil etmektedir ve sansürlenmiş eşik değeri 0'ın üzerindeki bağımlı değişkenin beklenen değeri;

$$E(y_i | y_i > 0, x_i; b_T, s_T) = x_i' b_T + s_T \left(\frac{f(x_i' b_T / s_T)}{\Phi(x_i' b_T / s_T)} \right) \quad (2.4.10)$$

şeklinde. T alt indisi kırılmış normal doğrusal regresyon katsayılarının vektörüdür. Uygulamada Cragg tanımlaması kısıtları gevşetmektedir. Bunun yanı sıra $b_p = \frac{b_T}{s_T}$ eşitliği sağlandığında Cragg tanımlaması Tobit tanımlamasına dönüştürülmekte, bu durumda daha karmaşık olan Cragg tanımlaması gereksiz olmaktadır. Bu durumu test edebilmek için 3 adım gerekmektedir;

1. Cragg olabilirlik fonksiyonu $b_p = \frac{b_T}{s_T}$ kısıtı altında maksimize edilir.
2. Maksimize edilen Cragg olabilirlik fonksiyonunda b_p ve b_T 'nin ayrı ayrı tahmin edilmesine izin verilir.
3. Bir ve ikinci adımdaki log-olabilirlik değerleri arasındaki fark iki ile çarpılarak test istatistiği elde edilir. Bu hesaplama 1 ve 2. adımdaki parametre tahminlerinin sayısı arasındaki serbestlik derecesi farkının olduğu yerdeki c^2 dağılımını kapsamaktadır. Eğer test istatistiği, c^2 dağılımındaki kritik değeri aşarsa Tobit

modeli reddedilir. $b_p \neq \frac{b_T}{s_T}$ olmadığı sonucu altında Cragg modeli tercih edilir (Smith ve Brame, 2003, 368–369).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bu çalışmada, 107K065 numaralı “Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Hanehalkı Gelir, Tasarruf Eğilimleri ve Yoksulluğun Ölçülmesi” isimli TÜBİTAK araştırma projesi 2008 yılı Kasım ayı anket verileri kullanılmıştır. Bu anketler, Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde çeşitli mahallerde yer alan, basit tesadüfî örnekleme yöntemine göre seçilmiş, toplam 1250 haneye uygulanmıştır. Araştırmanın örnekleme birimi hanehalkıdır.

Ayrıca, çalışmanın uygulama kısmında, E-views ve LIMDEP istatistik paket programlarından yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Yoksulluğun Ölçülmesinde Uygulanan Yöntem

Çalışmada, ekonomik refahın göstergesi olarak, hanehalkı tüketim harcaması kullanılmıştır. Yoksul hanehalkları belirlenirken; hesaplanan yoksulluk sınırı, hanehalkının toplam harcaması ile karşılaştırılmıştır. Yoksulluk sınırı mutlak, göreceli ve öznel olmak üzere üç farklı yaklaşıma göre hesaplanmıştır.

3.2.1.1 Mutlak Yoksulluk Sınırı

En düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırı, temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırı ve gıda oranı yoksulluk sınırı olmak üzere üç yöntemle göre mutlak yoksulluk sınırları hesaplanmıştır.

3.2.1.1.1. En Düşük Maliyetli Gıda Yoksulluk Sınırı

En düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırının belirlenmesinde, yeterli ve dengeli beslenme için yeterli olabilecek gıda tüketim sepetinin maliyeti 2008 yılı Kasım ayı fiyatları dikkate alınarak; bu gıda tüketim sepetinin miktarı ise,

Baysal'ın (1995) çalışmasında yer alan dört kişilik bir ailenin yeterli ve dengeli beslenmesi için gerekli haftalık gıda tüketim sepeti (Ek) baz alınarak belirlenmiştir. Baysal'ın gıda tüketim sepetine göre anket verilerinden elde edilen ağırlıklı tüketim miktarları, ürünlerin fiyatlarıyla çarpılarak yoksulluk sınırı hesaplanmıştır.

3.2.1.1.2. Temel Gereksinimler Maliyeti Yoksulluk Sınırı

Temel gereksinimler maliyetini hesaplamak için, bulunan en düşük gıda maliyetine ek olarak sağlık, eğitim, giyinme, ulaşım, barınma (konut, mobilya, ev eşyası, temizlik malzemeleri, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar, vb. harcamaları da dikkate alınmıştır. Gıda dışı maddelere yapılan harcamaları bulmak için % 20'lik en düşük gelir grubunda bulunan hanelerin bu maddelere yapmış oldukları aylık harcamaların ortalaması alınmıştır. En düşük gıda maliyetine, hesaplanan bu gıda dışı harcama eklenerek temel gereksinimler maliyeti bulunmuştur.

3.2.1.1.3. Gıda Oranı Yoksulluk Sınırı

Gıda oranı yoksulluk sınırının belirlenebilmesi için, gıda maddelerine yapılan harcamaların toplam hane tüketimine oranı alınmış ve % 40 ayırım sınırı olarak kullanılmıştır. Toplam hane tüketimi içinde gıda maddelerine yapılan harcamaların yüzdesi dört kategoride hesaplanmış ve aşağıdaki değerlendirme yapılmıştır.

- ü Toplam aylık tüketimin yüzde 40'ından azını gıda maddelerine harcayanlar
- ü Toplam aylık tüketimin yüzde 41-60'ını gıda maddelerine harcayanlar
- ü Toplam aylık tüketimin yüzde 61-80'ini gıda maddelerine harcayanlar
- ü Toplam aylık tüketimin yüzde 81- 100'ünü gıda maddelerine harcayanlar

Burada ikinci grup yoksul, üçüncü grup daha yoksul, dördüncü grup ise en yoksul biçiminde tanımlanmıştır (Özcan, 2003, 90).

3.2.1.2. Göreli Yoksulluk Sınırı

Yapılan çalışmalarda genellikle ortanca gelirin % 40'ı, % 50'si veya % 60'ı yoksulluk sınırı olarak belirlenmiştir. Avrupa Birliği'nde dikkate alınan ölçüm ortanca gelirin % 60'ı iken, OECD yoksulluk sınırı olarak ülkelerin ortanca gelirinin % 50'sini almıştır. Bu çalışmada, yoksulluk sınırı ortanca gelirin % 40, % 50 ve % 60'ı için hesaplanmıştır.

3.2.1.3. Sübjektif (Öznel) Yoksulluk Sınırı

Öznel yoksulluk sınırının hesaplanabilmesi için, “Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Hanehalkı Gelir, Tasarruf Eğilimleri ve Yoksulluğun Ölçülmesi” isimli TÜBİTAK araştırma projesi 2008 yılı Kasım ayı anketinde, hanehalklarına minimum geçinme düzeyini sağlayacak gelirin ne olması gerektiği sorulmuş ve sınır bu soruya verilen cevaplar dikkate alınarak hesaplanmıştır. Sübjektif yoksulluk sınırı, aşağıda verilen eşitlikten yola çıkılarak elde edilmiştir:

$$\ln(y_{\min}) = a_0 + a_1 \ln(y) + a_2 \ln(fs) \quad (3.2.1.3)$$

Burada; $y_{\min}$ minimum gelirin ne olması gerektiği sorusuna verilen cevabı, y cari geliri, fs ise hanehalkı genişliğini temsil etmektedir. 3.2.1.3 eşitliğine $N(0, s^2)$ dağılıma sahip e hata terimi eklenerek, bu eşitlik EKK (En Küçük Kareler) yöntemi ile tahmin edilerek a_0, a_1 ve a_2 parametreleri elde edilmiş ve $\ln(y_{\min}) = \ln(y)$ varsayımı altında öznel yoksulluk sınırı (SPL) aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$\ln SPL = y_{\min} = (a_0 + a_2 fs) / (1 - a_1) \quad (3.2.1.4)$$

Hanehalkının gelirinin logaritması, $y_{\min}$ 'in logaritmasının altındaysa hanehalkı yoksul olarak belirlenmektedir (Gustafsson, Shi ve Sato, 2004, 1092; Flik ve Praag, 1991, 321).

3.2.2. Eşdeğerlik Ölçekleri

Türkiye' deki yoksulluk çalışmalarında genellikle standart olan, OECD ve FAO eşdeğerlik ölçekleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise eşdeğerlik ölçeği OECD'nin yanı sıra, Engel tahmini ve Rothbarth tahmini kullanılarak hesaplanmıştır. En düşük gıda maliyeti olarak bilinen yoksulluk sınırı yaklaşımında eşdeğerlik ölçeği; Engel tahmini ve OECD, diğer yaklaşımlarda ise Rothbarth tahmini ve OECD kullanılarak hesaplanmıştır.

3.2.2.1. OECD Eşdeğerlik Ölçeği

Baysal'ın (1995) çalışmasına paralel olarak yeterli ve dengeli beslenmesi için gıda tüketim sepeti belirlenen dört kişilik ailenin; hanehalkı reisi, hanehalkı reisinin eşi ve 15 yaşından büyük 1 ve 15 yaşından küçük 1 olmak üzere 2 çocuktan olduğu varsayılmıştır. OECD yetişkin eşdeğer katsayıları Tablo 3.2' de verilmiştir.

Tablo 3.2. OECD Yetişkin Eşdeğer Ağırlığı

Yaş Grupları	Eşdeğer Katsayısı
Hanehalkı Reisi İçin	1.00
Diğer Yetişkinler İçin	0.70
15 Yaşından Küçük Çocuklar İçin	0.50

Kaynak: Şengül, S., Türkiye'de Yoksulluk Profili ve Gelir Gruplarına Göre Gıda Talebi, TEAE Tarımsal Ekonomik Araştırma Enstitüsü, 2005, 26.

Varsayılan 4 kişilik aile için yetişkin eşdeğeri aşağıda verilen formül yardımıyla 2.9 olarak bulunmuştur.

$$E = \sum a_i n_i \quad (3.2.2.1)$$

Burada; E : hanedeki yetişkin birey sayısını, a_i : yaş grupları için yetişkin ağırlık katsayısını, n_i ise her bir demografik gruptaki birey sayısını temsil etmektedir. Hesaplanan gıda maliyeti bu katsayıya (2.9) bölünerek 1 yetişkin

başına yoksulluk sınırı bulunmuştur. (Şengül, 2005, 26) Yapılan ankete göre Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçelerinde ortalama hane büyüklüğünün 3,93 olduğu saptanmıştır. Bir yetişkin için hesaplanmış olan yoksulluk sınırı hane büyüklüğü ile çarpılarak 2008 yılı Kasım ayı için aylık yoksulluk sınırına ulaşılmıştır.

3.2.2.2. Engel Eşdeğerlik Ölçeği

Engel eşdeğerlik ölçeğinin hesaplanması, gıda için Engel eğrisinin tahminini gerektirmektedir. Bu tahmin için; gıda payının, toplam harcamanın logaritmasının doğrusal bir fonksiyonu olarak yer aldığı Working (1943)- Leser (1963) modeli uygun olmaktadır (Deaton ve Muellbauer, 1986). Demografik özellikler vektörünü kapsayan Working-Leser eşitliği şu şekildedir:

$$w_f = a - b \ln\left(\frac{x}{n}\right) + \sum_{j=1}^j g_j n_j + e \quad (3.2.2.2)$$

Burada, w_f :gıda payını, x : toplam harcamayı, n :hanedeki birey sayısını, n_j : j . (1,...,J) gruptaki birey sayısını, a, b, g parametreleri ve e : hata terimini temsil etmektedir (Deaton ve Muellbauer, 1986; Bosch-Domenech, 1989).

Engel eğrisi tahminini, eşdeğerlik ölçeğine dönüştürmek için aşağıdaki prosedür uygulanmaktadır:

w_f gıda payında, referans hanehalkının harcaması (bütçesi) x^0 , aynı gıda payına sahip olabilmek için x^* harcaması ile kıyaslanmaktadır. $(x^* - x^0)$ hanehalkının aynı gıda payına sahip olabilmesi için gerekli olan harcamadır. Bunun ötesinde, maliyet hanehalkının farklı demografik özellikleri ile de ilgilidir. Eşdeğerlik ölçeği E , X^* / X^0 oranıdır. Gıda payları eşit olduğunda x^* , şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$a - b \ln\left(\frac{x^*}{n^h}\right) + \sum_{j=1}^j g_j n_j^h = a - b \ln\left(\frac{x^0}{n^0}\right) + \sum_{j=1}^j g_j n_j^0 \quad (3.2.2.3)$$

(3.2.2.3) eşitliğinde düzenlemeler yapıp, ters logaritması alındığında h. hanehalkı için eşdeğerlik ölçeği elde edilmiş olmaktadır (Deaton ve Muellbauer, 1986; Bosch-Domenech, 1989).

$$E^h = \frac{x^*}{x^0} = \frac{n^h}{n^0} \exp \sum_{j=1}^j \left(\frac{g_j}{b} \right) (n_j^h - n_j^0) \quad (3.2.2.4)$$

3.2.2.3. Rothbarth Eşdeğerlik Ölçeği

Rothbarth eşdeğerlik ölçeği modelinde; (3.2.2.2) eşitliğindeki gıda payı yerine, yetişkin malları payı için Engel eğrisi tahmin edilmekte, bu tahmini eşdeğerlik ölçeğine dönüştürmek için (3.2.2.3) ve (3.2.2.4) eşitliklerindeki aynı prosedür uygulanmaktadır ve eşdeğerlik ölçeği elde edilmektedir.

3.2.3. Yoksulluk Ölçütleri

Bu çalışmada yoksulluk ölçütü olarak; Kafa Sayısı Yoksulluk Endeksi, Yoksulluk Açığı Endeksi, Sen Yoksulluk Endeksi ve FGT Endeksi kullanılmıştır.

Kafa Sayısı Yoksulluk Endeksi (H); q yoksulluk sınırı altındaki toplam nüfus, n ise toplam nüfus olmak üzere aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$H = \frac{q}{n} \quad (3.2.3)$$

Yoksulluk Açığı Endeksi (I); q_i : i . hanehalkının yoksulluk veya gelir açını, Z : yoksulluk açığını, q : yoksulluk sınırının altında kalan hanehalkı sayısını temsil etmekte olup aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^q (z - y_i) / q}{Z} = \sum_{i=1}^q \frac{q_i}{q_z} \quad (3.2.4)$$

Sen Yoksulluk Endeksi (P_s); kafa sayısı yoksulluk endeksi (H), yoksulluk açığı endeksi (I) ve Gini katsayısının (G) birleştirilmesi ile aşağıdaki verilen eşitlikten hesaplanmaktadır:

$$P_s = H[I + (1 - I)G] \quad (3.2.5)$$

(3.2.4) eşitliğinde yer alan, yoksullar arasındaki gelir dağılımını gösteren *Gini Katsayısı* (G) ise aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$G = \left(\frac{2}{n^2 \bar{x}} \right) \sum_{i=1}^n \left(\left(i - \frac{n+1}{2} \right) x_i \right) \quad 0 \leq G \leq 1 \quad (3.2.6)$$

Burada; n toplam nüfusu, $\bar{x}$ ortalama geliri, x_i ise i . hanehalkının gelirini temsil etmektedir (Xycoon, 2007).

FGT Endeksi (P_a); z : yoksulluk sınırı, q : yoksul hanehalkı sayısı, y_i : yoksulluk sınırı altında gelire sahip olan i . hanenin geliri ve n ise toplam hanelerin sayısı olmak üzere aşağıdaki eşitlikten hesaplanmaktadır:

$$P_a = \frac{\left[\sum_{i=1}^q \left(\frac{(z - y_i)^a}{z} \right) \right]}{n}, 0 \leq a \quad (3.2.7)$$

3.2.4. Yoksulluğun Belirleyicilerini Tahmin Etmek İçin Uygulanan Yöntem

Yoksullukla mücadelede etkin bir politika izlenebilmesi için yoksulluk sınırının altında yaşayan insanların sayısının bilinmesinin yanı sıra yoksul insanların yoksulluktan etkilenme derecelerinin ve yoksulluğun belirleyicilerinin ortaya konması politika yapıcılarına yol gösterecek önemli bilgilerdir. Bu bağlamda, yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için sınırlı bağımlı değişkenli modeller kullanılmıştır.

Yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için ilk olarak *Probit Modeli* uygulanmıştır. Hanehalkı toplam harcamasının, yoksulluk sınırının altında olması durumunda iki uçlu bağımlı değişken 1, diğer durumda ise 0 değerini alarak probit aşağıdaki olabilirlik fonksiyonunun maksimize edilmesiyle tahmin edilmiştir:

$$L = \prod \Phi(X_i \cdot g)^p \Phi(-X_i \cdot g)^{1-p} \quad (3.2.8)$$

$P_i^* = X_i \cdot g + u_i$ endeks (gösterge) fonksiyonu olarak tanımlanmıştır. $P^* \in 0$ ise $P = 1$ (hanehalkı yoksul) ve diğer durumlarda $P = 0$ (hanehalkı yoksul değil) değerini almaktadır.

Bunun yanı sıra, yoksulluk sınırından uzaklık yani yoksulluk açığının derinliğini belirlemek için *Tobit Modeli* kullanılmıştır. Tobit modelinde, yoksulluk açığı bağımlı değişken olarak alınmış ve yoksulluk sınırının üzerinde kalan veriler sansürlenmiştir. Yoksul hanehalkları için yoksulluk açığı pozitif, yoksul olmayanlar için ise sıfır olarak alınmıştır.

Tobit analizi için i . hanehalkının yoksulluk açığı, Z_i^* gizli değişkeni ile tanımlanmıştır. $Z_i^* = y_p - y_i$, y_p ve y_i sırasıyla yoksulluk sınırı ve i . hanehalkının harcamalarıdır. $y_p \geq y_i$ olduğunda açık (Z_i) pozitif olmuştur, diğer durumlarda ise sansürlenmiştir.

Yoksulluk açığı aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$Z_i^* = X_i b + e_i \quad (3.2.9)$$

Tahmin için Tobit modelinin aşağıda verilen olabilirlik fonksiyonu kullanılmıştır:

$$L = \prod_{y_p \geq y_i} f((Z_i - X_i b) / s) / s \prod_{y_p < y_i} \Phi(-X_i b / s) \quad (3.2.10)$$

f , Φ ve s sırası ile standart normal yoğunluk, standart normal dağılım fonksiyonu ve hata teriminden (e) standart sapmadır.

Probit ve Tobit modelinde kullanılan bağımsız değişkenler aynı iken bağımlı değişkenler farklıdır. Probit modelinde kullanılan bağımlı değişken; hanehalkının yoksul olması durumunda 1, olmaması durumunda ise 0 değerini almaktadır. Tobit modelinde kullanılan bağımlı değişken; hanehalkının yoksul olması durumunda yoksulluk açığının pozitif işaretlisi, hanehalkının yoksul olmaması durumunda ise veriler sansürlenerek 0 değerini almaktadır. Her iki modelde de kullanılan bağımsız değişkenler şu şekildedir;

Hanehalkı reisinin cinsiyeti: Hanehalkı reisi kadın ise 1, değilse 0

Hanedeki kadın oranı: Hane içerisinde bulunan kadın nüfusun, toplam hane nüfusuna oranı

Hanehalkı reisinin eğitim düzeyi: Hanehalkı reisinin eğitim düzeyi 3 kategoride ele alınmıştır. Bunlar; okur-yazar olmayanlar, diplomasız okul-yazarlar ve ilkokul mezunlarıdır.

Hanehalkı reisinin yaşı

Hanedeki ilkokul mezunlarının oranı: Hane içerisinde bulunan ilkokul mezunu fertlerin nüfusunun, toplam hane nüfusuna oranı

Hanedeki yükseköğretim ve üniversite mezunlarının oranı: Hane içerisinde bulunan bir yükseköğretim veya fakülteyi bitirmiş fertlerin nüfusunun, toplam hane nüfusuna oranı

Hanehalkı reisinin medeni durumu: Hanehalkı reisi boşanmış veya hanehalkı reisinin eşi ölmüş ise 1, değilse 0

Hanehalkı reisi bir SGK'ya kayıtlıysa: Hanehalkı reisi herhangi bir sosyal güvenlik kurumuna kayıtlıysa 1, değilse 0

Hanehalkı doğudan göç etmişse: Hanehalkı Doğu veya Güneydoğu Anadolu bölgesinden göç ederek Adana iline yerleşmişse 1, değilse 0

Hanehalkının karşılıksız yardım alması durumu: Hanehalkı karşılıksız yardım alıyorsa 1, almıyorsa 0

Hanehalkının oturduğu konutun metre kare değeri

Bağımlılık oranı: Hane içerisinde bulunan çalışmayan nüfusun, çalışan nüfus a oranı

Hanehalkı reisinin işteki durumu: Hanehalkı reisinin işteki durumu 4 kategoriye ayrılmıştır. Bunlar ücretli veya maaşlı, yevmiyeli, kendi hesabına çalışanlar ve işsiz, öğrenci, ev hanımı, özürü, emekli, yaşlı, hasta gibi iktisaden faal olmayanlar

Toplam harcamanın logaritması

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

4.1. Yoksulluk Ölçümüyle İlgili Önceki Çalışmalar

Dumanlı (1996), 1987 yılı Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi verilerine dayalı olarak Türkiye’de yoksulluğun boyutu hakkında tespitler yapmaya çalışmıştır. 1987–1994 yılları arasında Türkiye ve seçilmiş bazı iller için ayrı ayrı yoksulluk sınırları hesaplanmıştır. Yöntem olarak; 2450 kalori/gün enerji alınması gereğinden hareketle asgari ücretin hesaplanmasında kullanılmak üzere geliştirilen besin gruplarından bu kaloriyi verecek miktarlar gruplandırılmış ve günlük değerler bulunmuştur. Elde edilen bu değerler besinler itibariyle DİE tarafından derlenen “ Tüketim Ağırlıklı Türkiye Fiyatları” ve “Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları” ile çarpılmış ve günlük 2450 kalorinin alınmasını sağlayacak gıdaları satın alabilecek parasal değere ve yoksulluk sınırına ulaşılmıştır. 1987–1994 Türkiye geneli kişi başına yoksulluk sınırı cari fiyatlarla günlük, aylık, yıllık olarak verilmiştir.

Erdoğan (1996), çalışmasında Türkiye geneli, kırsal ve kentsel yerleşim yerleri ile yedi coğrafi bölge ayırımında yoksulluk sınırlarını bulmaya çalışmış ve bu sınırların altında olan hanehalkı sayısını belirlemeye yönelik sonuçlara yer vermiştir. Çalışmanın veri kaynağı, 1994 yılında Devlet İstatistik Enstitü’nün düzenlediği ve bir yıl boyunca her ay değişen hanehalklarına uygulanan Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi geçici sonuçlarıdır. Çalışmada toplam 26.256 hane ile görüşme yapılmış, 20.001 ve daha fazla nüfuslu yerleşim yerleri kent, 20.000 ve daha az nüfuslu yerleşim yerleri kır olarak kabul edilmiştir. Değişken olarak hanehalkı büyüklükleri, tüketim harcaması değerleri ve gelirleri dikkate alınmıştır. Yoksulluk sınırının belirlenmesi için dört yöntem uygulanmıştır. Bunlar; alınması gerekli asgari kalori miktarı yaklaşımı, temel gereksinimler yaklaşımı, gıda oranı yaklaşımı, ortalama gelirin yarısı yaklaşımlarıdır. Yoksul hanehalklarının ve fertlerin analiz edilmesinde ise Thomas Yöntemi ile yoksulluk endeksi kullanılmıştır.

Dansuk (1997), çalışmasında yoksulluğun 1973–1987 yılları arasındaki değişimini incelemiş ve yoksulluğu; işgücü, cinsiyet, sosyal güvenlik, bazı demografik göstergeler ve gelir dağılımı yapısı gibi sosyal göstergelerle ilişkilendirmiştir. Yoksulluğun hesaplanmasında genel olarak kullanılan mutlak ve göreceli yoksulluk yaklaşımlarının yanı sıra tüketim harcamaları bazında oluşturulan yeni bir yaklaşım ile yoksulluk oranı hesaplanmıştır. Tüketim harcamaları bazında oluşturulan yeni yaklaşımda; Türkiye’deki bölgesel tüketim harcaması en düşük bölge seçilerek bu bölgenin tüketim harcaması tutarı en düşük yaşam seviyesi yani yoksulluk sınırı kabul edilmiştir. Tüketim harcamalarına göre belirlenen yoksulluğun diğer yoksulluk hesaplama biçimlerine göre yüksek çıktığı görülmüştür. Yoksulluğun yapısal bir sorun olduğu ve kısa vadeli çözümlerle çözülemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Dağdemir (1999), çalışmasında Türkiye ekonomisinde makroekonomik daralmanın yaşandığı 1987–1994 dönemindeki ekonomik gelişmelerin hanehalkı yaşam düzeyi ve yoksulluğun boyutlarını ne yönde etkilediğinin araştırılmasını ve 1987–1994 döneminde ekonomik büyüme ve gelirin yeniden dağılımı gibi iki temel faktörün yoksulluk ölçütleri üzerindeki etkilerinin ayrıştırılmasını amaçlamıştır.

Gerekli olan istatistikler 1987 yılında yapılan ve anket bulguları 1990 yılında yayınlanan Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından kır- kent ve bölgeler ayrımında Hanehalkı Gelir ve Tüketim Harcamaları Anketi sonuçlarından elde edilmiştir. Bu anketin ardından 1995 yılında yine DİE tarafından 1994 Hanehalkı Gelir Dağılımı Anketi yapılmış ve anketin bulguları 1997 yılında yayınlamıştır. Her iki araştırmada da kullanılabilir gelirin ortak tanımlanmış olması, 1987 ve 1994 yılları için yoksulluğun karşılaştırmalı analizine olanak vermiştir. Çalışmada Erdoğan tarafından minimum gıda maliyeti ve temel gereksinimler maliyetine göre hesaplanmış olan yoksulluk sınırları veri kabul edilerek, buradan 1994 yılına ait mutlak yoksulluk kavramını esas alan minimum gıda maliyeti ve temel gereksinimler maliyetine göre yoksulluk sınırları tahmin edilmeye çalışılmıştır. Sen Yoksulluk İndeksi Türkiye ekonomisi için kırsal ve kentsel yerler ayrımında, minimum gıda maliyeti ve temel gereksinimler maliyetine göre hesaplanmış ayrıca yoksulluğun derinliğini ve yoksullar arası

gelir eşitsizliğini hesaplamak amacıyla P_a yoksulluk endekslerinden yararlanılmıştır. Büyüme ve gelirin yeniden dağılımının 1987 yılından 1994 yılına yoksulluk ölçütlerinde meydana getirdiği değişmeyi açıklamak üzere şu eşitlik yazılmıştır.

$$P_{a,94} - P_{a,87} = G(87,94;r) + D(87,94;r) + R(97,94;r) \quad (4.1.1)$$

$$P_{a,t} = P_a(M_p / M_t, D_t)$$

Burada $P_{a,t}$, t yılındaki yoksulluk ölçütünü; M_p / M_t , t yılında yoksul olarak tanımlanan hanehalkları ortalama gelirlerinin, toplam hanehalkı ortalama gelirlerine oranını; D_t , t yılında hanehalkı düzeyinde gelir dağılımını; $G(\dots)$, büyüme bileşenini; $D(\dots)$, yeniden dağılım bileşenini; R ise artık terimi temsil etmektedir.

Milanovic ve Jovanovic (1999), Rusya ekonomisinin pazar (market) sistemine geçişiyle birlikte yoksulluk içinde yaşayan ailelerin hızla artması sonucunda 1993–1996 yılları boyunca Rusya’da meydana gelen değişikliğin insanlar arasında nasıl algılandığını, refah ve yoksulluk kavramlarının gelirdeki ani değişmeye karşılık nasıl tepki verdiğini araştırmışlardır. Çalışmada, Mart 1993 ile Eylül 1996 periyodunda Rusya Kamuoyu ve Pazar Araştırmaları Merkezi’nden elde edilen 29 yatay kesit veri setinden oluşan 80.826 gözlem kullanılmıştır. Beklentilerin ve davranışların dış durumlardaki değişikliklere karşı etkisini gözlemlemek zor olduğundan politik uygulama sonrasında insanların kabul edilebilir minimum gelirlerinin ne olacağının belirlenebilmesi için anketler düzenlenmiştir. Hanehalklarına kıt kanaat (make ends meet) geçinmek için gerekli olan gelir düzeyinin ne olması gerektiği sorulmuştur. Eğer insanlar kendilerini yoksul hissediyorlarsa yapılan reformu desteklemedikleri ortaya çıkmıştır.

Öznel refah düzeyini tahmin etmek için bir ailenin kıt kanaat geçinmesini sağlayacak minimum gelir düzeyi (MY_f) bağımlı değişken olarak tanımlanmıştır, toplam hanehalkı geliri (y_f) ve ailedeki birey sayısı (n) ise açıklayıcı değişkenlerdir. Model;

$$\ln MY_f = fct(\ln y_f, \ln n) \quad (4.1.2)$$

şeklinde belirtilmiştir.

Log-doğrusal formda aşağıdaki gibi yazılmıştır. .

$$\ln MY_f = b_0 + b_1 \ln y_t + b_2 \ln n \quad (4.1.3)$$

$MY_f = y_f$ kabul edilerek;

$$(1 - b_1) \ln y_f = b_0 + b_2 \ln n \quad (4.1.4)$$

elde edilmiştir. Öznel yoksulluk sınırına karşı hanehalkı büyüklüğünün esnekliği $b_2 / (1 - b_1)$ olmuştur.

Kıt kanaat geçimi sağlayan minimum gelir düzeyi “Sizin gibi bir hanehalkı için zamanın belli bir periyodunda minimum net gelirin ne kadar olması gerektiğini düşünürsünüz?” şeklinde sorular yöneltilerek elde edilmiştir. Ancak insanların daha yüksek yaşam standartlarına alıştıklarından dolayı onların minimum gelir tahminlerinin daha yüksek olacağı düşünülmüş ve bu tercih sapması (preference drift) olarak adlandırılmıştır. Yukarıdaki modelin çift logaritmik formülasyonu ile tercih sapması değeri 0 ile 1 arasında yer almaktadır. Eğer tercih sapması 0 ise bu durumda öznel yoksulluk sınırı mutlak yoksulluk sınırı olacak, değer 1 ise yoksulluk sınırı tamamıyla göreceli olacaktır.

Pedersen ve Lockwood (2001), Haiti için yoksulluk sınırını tanımlamışlardır. Veriler Haiti İstatistik Enstitüsü tarafından Kasım 1986-Temmuz 1987 (EBCM II) ve Nisan 1999- Mayıs 2000 (EBCM III) dönemlerinde yapılan hanehalkı gelir ve harcama anketlerinden elde edilmiştir. Çalışmada kişi başına harcamalar beş eşit parçaya bölünmüştür. Gıda sepetini oluşturmak için en düşük harcamaya sahip ikinci dilimde yer alan nüfusun sıklıkla harcama yaptıkları gıdalar dikkate alınmıştır. Gıda sepetinin hanehalkı kişi başına harcaması hesaplanırken kişi başına tüketim ve fiyatlar birim fiyatı olarak 100 grama çevrilerek hesaplanmıştır. Gıdaların 100 gramındaki besin değerleri baz alınarak gıdadaki besin değeri taşımayan kısım (posa, kabuk, ...) ağırlığından çıkartılmış böylece o gıdaya ödenen, sadece besin değeri taşıyan kısmı için ödenmiş olmuştur. Yoksulluk sınırı hesaplamasında her hanehalkı üyesi için şu eşdeğerlik ölçeği kullanılmıştır. 0-0.5 yaş bebek için 0.22, 0.5-1 yaş bebek için 0.29, 1- 3 yaş çocuk için 0.45, 4-6 yaş çocuk için 0.62, 7-10 yaş çocuk için 0.69, 11-14 yaş erkek için 0.83, 15-18 yaş erkek için 0.98, 19-24 yaş erkek için 1.00,

25-50 yaş erkek için 1.00, 51+ yaş erkek için 0.79, 11-14 yaş kadın için 0.72, 15-18 yaş kadın için 0.74, 19-24 yaş kadın için 0.76, 25-50 yaş kadın için 0.76, 51+ yaş kadın için 0.66. Yoksulluğun derinliğini, şiddetini ölçmek için Foster-Greer-Thorbecke endeksi kullanılmıştır.

Alıcı (2002), çalışmasında Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından uygulanan 1994 Hanehalkı Harcamaları Anketi'nden elde edilen verileri kullanarak tüketime ve gelire dayalı çeşitli yaklaşımlarla Türkiye için yoksulluk sınırını belirlemiş ve yoksulluk profillerini hem hanehalkı reisi bazında hem de hanede yaşayan fertler bazında incelemiştir. Hane yaşam standartları için refah göstergesi olarak cari tüketimi kullanmıştır. Hanedeki denk yetişkin fertlerin sayısının hesaplaması için bir dönüşüm kuralı uygulanmıştır. Bu dönüşümün basit formülü;

$$E = \sum_j a_j n_j \quad (4.1.5)$$

Burada E denk yetişkin fert sayısı, n_j her gruptaki fert sayısı, a_j ise j sayıda farklı demografik gruba bölünmüş fertlerin denk yetişkine dönüşüm katsayısıdır. a katsayısı ve bağlı olduğu demografik gruplar; 5 yaşından küçük çocuk için 0.64, 5–17 yaş arası çocuk için 1.00, 18–39 yaş arası çalışma yaşında erkek için 1.00, 18–39 yaş arası çalışma yaşında kadın 0.84, 40 yaş üstü emeklilik yaşında erkek için 0.88 ve 40 yaş üstü emeklilik yaşında kadın için 0.76 şeklinde verilmiştir. Türkiye' de geniş aileler çok yaygın olduğundan hanedeki denk yetişkin sayısının gerçek (effective) yetişkin sayısına dönüştürülmesinde ölçek ekonomisi de dikkate alınmıştır. Belli bir refahı paylaşan fert sayısının ölçek ekonomi parametresi (q) 0.75, ölçek ekonomiler düzeltilmesiyle gerçek hane büyüklüğü E^q olarak hesaplanmıştır. Yoksulluğun ölçülmesinde mutlak yoksulluk ve göreceli yoksulluk sınırları belirlenmiş; tüketim ve gelire dayalı olarak ortalama bir ölçek ekonomisi olduğu varsayımıyla ($q = 0.75$), ölçek ekonomisi olmadığı varsayımıyla ($q = 1$), ve geniş bir ölçek ekonomisinin olduğu varsayımıyla yoksulluk sınırının altında kalan nüfus hesaplanmıştır.

Pamuk (2002), 1994 Hanehalkı Gelir Dağılımı Anketi'nin kırsal yerleşim yerlerine ait verilerini kullanarak kırsal yerlerde (nüfusu 20,000' den az) göreceli

yoksulluk sınırını hesaplamış ve yoksulluk profilini incelemiştir. Çalışmada yoksulluk sınırının oluşturulmasında OECD'nin görelî yoksulluk tanımı kullanılmıştır.

W_0 : i. hanehalkının j. ferdinin düzeltilmiş kullanılabilir geliri

y_i : i. hanehalkının toplam yıllık kullanılabilir geliri

s_i : i. hanehalkının toplam fert sayısı

e : ölçek ekonomisi parametresi ($e = 0.5$) olmak üzere aşağıda verilen fonksiyona göre kırsal yerleşim yerlerinde her bir hanedeki fert başına kullanılabilir gelirler hesaplanmıştır;

$$W_0 = \frac{y_i}{s_i^e} \quad (4.1.6)$$

Medyan gelirinin % 50'sine eşit veya % 50'sinin altında gelire sahip olan fertler yoksul fert, bu fertlerin yer aldığı hanelerde yoksul hane olarak kabul edilmiştir. Yoksulluğun ölçülmesinde ise P_a ölçütleri kullanılmıştır. Aynı zamanda değişik yoksulluk sınırlarına göre yoksul fert oranlarının (kafa sayısı indeksi) karşılaştırılması yapılmıştır. Yoksulluk sınırının oluşturulmasında kullanılan ölçek ekonomisi parametresinin ($e=1$, $e=0.5$, $e=0.75$) değişik değerlerine göre yoksulluk sınırı hesaplanmıştır.

Özcan (2003), yoksulluğun ölçülmesini amaçlamış ve görelî yoksulluk ölçüsünü kullanmıştır. Bu araştırmada anket yoluyla toplanan bilgiler kullanılmıştır. Örneklem, çok aşamalı ve katmanlı kümeleme tekniğiyle seçilmiştir. İlk aşamada örneklem tasarımı için ülke 7 bölgeye ayrılmış; ikinci aşamada, her bir bölgedeki yerleşim birimleri, nüfus olarak 0–2000, 2000–5000, 5000–10000, 10000–20000, 20000–50000, 50000–100000, 100000–150000 ve 150000' den fazla nüfuslu yerleşimler olmak üzere nüfus katmanlarına bölünmüştür. Kümeler, her bir nüfus katmanı içinde yer alan 30 hanenin birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Son aşamada ise rasgele seçim tekniğiyle her bir nüfus katmanı içindeki kümeler seçilmiştir. Örneklem büyüklüğü 4300 hane olarak belirlenmiştir. Örneklemde 62 il yer almıştır. Bu illerin 7' si Akdeniz, 8'i Ege, 10' u Marmara, 7' si Güneydoğu, 8' i Doğu, 11' i Orta Anadolu, 12' si ise Karadeniz bölgelerindendir.

Çalışmada Türkiye geneli, kırsal, kentsel ve bölgeler ayrımında yoksulluk sınırı düşük gelir ölçüsü ve gıda oranı ölçüsü kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Düşük gelir ölçüsü yoksulluk sınırıyla ilgili birinci hane gelirini esas almakta ve yarım medyan değerini yoksulluk sınırı olarak belirlemektedir. Yarı medyan değerini yoksulluk sınırı ayırım noktası alan haneler aşağıdaki beş kategoriye ayrılmıştır.

1. Gelirleri yarı medyan gelirin altında olan haneler (yoksulluk sınırı altında)
2. Gelirleri yarı medyan gelirin üzerinde, ancak medyan gelirin altında olan haneler (yoksulluk sınırı ile medyan arasında)
3. Gelirleri medyan gelir ile bunun iki katı arasında olan haneler (medya ile iki medyan arasında)
4. Gelirleri medyan gelirin iki ile üç katı arasında olan haneler (iki medyan ile üç medyan arasında)
5. Gelirleri medyan gelirin üç katından daha fazla olan haneler (üç medyandan fazla).

Gıda oranı ölçüsü olarak, gıda maddelerine yapılan harcamaların toplam gelire oranı alınmış ve yüzde 40 ayırım çizgisi olarak kabul edilmiştir. Toplam hane geliri içinde gıda maddelerine yapılan harcamaların yüzdesi dört kategoride hesaplanmış ve aşağıdaki değerlendirme yapılmıştır.

1. Toplam aylık gelirin yüzde 40'ından azını gıda maddelerine harcayanlar
2. Toplam aylık gelirin yüzde 41-60'ını gıda maddelerine harcayanlar
3. Toplam aylık gelirin yüzde 61-80'ini gıda maddelerine harcayanlar
4. Toplam aylık gelirin yüzde 81- 100'ünü gıda maddelerine harcayanlar

Burada ikinci grup yoksul, üçüncü grup daha yoksul, dördüncü grup ise en yoksul biçiminde tanımlanmaktadır. Farklı büyüklükteki haneler için yoksulluk sınırının belirlenmesinde aşağıdaki yol izlenmiştir:

Gıda maddelerine yapılan harcama c , hane geliri y_t ise gıda oranı c/y_t 'dir. Maksimum gıda oranı j_0 ise (ki bu durumda yüzde 40' tır);

$c/y_t < j_0$ olduğunda hane yoksul,

$c/y_t \geq j_0$ olduğunda ise hane yoksul değildir.

$y_t \neq 0$ olduğu varsayılmaktadır.

Gıda maddeleri tüketimi ile hane geliri arasındaki ilişki Engel fonksiyonu ile şu şekilde ifade edilmektedir $\ln c = a_0 + a_1 \ln y_t$.

Yoksulluk sınırı için denklem;

$$\begin{aligned} \ln j_0 &= \ln(c / y_t) \\ &= \ln c - \ln y_t \\ &= (a_0 + a_1 \ln y_t) - \ln y_t. \end{aligned} \tag{4.1.7}$$

y_t tek bırakılırsa, yoksulluk sınırı y_p elde edilir;

$$\ln y_p = (\ln j_0 - a_0) / (a_1 - 1) \tag{4.1.8}$$

Gıda oranı aynı zamanda aile büyüklüğünün bir fonksiyonudur.

$$\ln c(y_t, hhs) = a_0 + a_1 \ln hhs + a_2 \ln y_t \tag{4.1.9}$$

tahmin edilerek a_0, a_1 ve a_2 elde edilir.

Eğer $[c(y_t, hhs) / y_t] \geq j$ ise hane yoksul

$[c(y_t, hhs) / y_t] < j$ ise hane yoksul değildir.

4.2. Yoksulluğun Belirleyicilerinin Tahmini İçin Yapılmış Çalışmalar

Mukherjee ve Benson (1998), nüfusunun % 35'inin temel ihtiyaçlarını karşılayamadığı Malawi' de yoksulluğun belirleyicilerini incelemişlerdir. 1997–98 yılında Malawi' nin tüm bölgelerinde yoksulluğu kontrol sistemi yardımıyla ulusal istatistik dairesi tarafından, hanehalkının yaşam standartının belirlenmesi amacı ile kapsamlı bir sosyoekonomik anket gerçekleştirilmiştir. Başlıca amaç yoksulluğun gelecekteki eğilimini değerlendirmek için anahtar göstergeleri sağlayan ülkenin ilk nicel yoksulluk analizini geliştirmektir. Hanehalkı anketine dayalı Malawi' nin yoksulluk profili 2000 yılında tamamlanmıştır. Burada sunulan yoksulluğun belirleyicileri analizi hanehalkı refahı ve yoksulluğun durumuyla ilgili belirli hanehalkı özelliklerinin neden-sonuç ilişkisinden anlam çıkararak bir adım ileriye genişletilmiştir.

Bu çalışma için veri kaynağı 1997–98 ulusal Malawi hanehalkı anketidir. Anket ulusal istatistik merkezi tarafından 12 aylık dönem (Kasım 1997- Ekim 1998) boyunca 12.960 hanehalkına uygulanmıştır. 25 kırsal bölge ve 4 kent

merkezinden 29 örneklem oluşturulmuştur. Kırsal bölgeler için üç aşamalı örneklem seçim yöntemi, 4 kentsel bölge içinse iki aşamalı seçim yöntemi uygulanmıştır.

Modelde, refah göstergesi olarak kişi başına toplam günlük tüketim kullanılmıştır. Kişi başına tüketimin tahmini için model;

$$\hat{c}_j = e^{b'x_j} \quad (4.2.1)$$

olarak ele alınmıştır. Bağımlı değişken olan logaritması alınmış refah düzeyi göstergesi normal dağılıma daha yakın olduğundan, modeli hesaplamada logaritması alınmış gösterge kullanılmıştır. Model şu şekilde belirtilmiştir;

$$\ln c_j = bx_j + h_j \quad (4.2.2)$$

Burada c_j , j. hanehalkının günlük kişi başı tüketimi; x_j , hanehalkı ve toplumsal özellikleri içeren bağımsız değişkenlerin kümesi, m_j ise rasgele hata terimidir.

Kişi başına günlük tüketim 4 bileşenden oluşmaktadır.

- Toplam yiyecek tüketimi
- Yiyecek tüketimi olmayan dayanıklı olmayan harcamalar
- Dayanıklı tüketim mallarının tahmini değeri
- Hanehalkı için evin kira değeri

Bağımlı değişkenler hanehalkının demografik özellikleri, eğitim düzeyi, iş durumu, tarımsal durumu, ışığın kaynağı olarak elektrik ve gazın varlığı, postane, banka, otobüs durağında, sağlık merkezlerinde bekleme süresi ve sabit etkidir. Ülkenin 8 bölgeye ayrılması sonucunda sabit etki değişkeni için katsayı düzeyi; iklim, toprağın verimliliği, doğal kaynaklar gibi karşılaştırmalı üstünlük sağlayan belirli bir alanda yaşamadan dolayı hanehalkı refahının marjinal faydasının ne olabileceğini anlatmaktadır.

Tüketim modelini tahmin ederek hanehalkı veya toplumsal özelliklerdeki bir birimlik değişim sonucunda yoksulluk düzeyindeki artış ya da azalışı tahmin etmek için simülasyonlar üretilmiştir. Tahmin edilen tüketim düzeyine karşılık olarak hanehalkının yoksul olma olasılığı;

$$\hat{p}_{0j} = \text{prob}(\ln \hat{c}_j < \ln z) = \text{prob}(h_j < \ln z - \hat{b}x_j) = \Phi((\ln z - \hat{b}x_j) / \hat{s}) \quad (4.2.3)$$

ile hesaplanmıştır. Burada x_j , açıklayıcı değişkenlerdeki değişim düzeyi; Φ , standart normal dağılım; s ise standart hatadır.

Datt, Simler, Mukherjee ve Dava (2000), bu çalışmada Mozambik'te yoksulluk ve yaşam standardının belirleyicilerini analiz etmişlerdir. Yoksulluğun belirleyicilerinin düzeyindeki değişimin, yoksulluğun hafifletilmesinde nasıl bir etki yapacağı tanımlanmaya çalışılmıştır. Veriler, bu ülkedeki iç savaş sonundan beri yapılan 1996–97 yıllarını kapsayan ilk ulusal hanehalkı yaşam standardı anketinden derlenmiştir. Örneklem 8274 hanehalkını kapsamaktadır. Yoksulluğun belirleyicilerini tanımlamak için iki aşamalı yöntem uygulanmıştır. Birinci aşamada, hanehalkı düzeyinde tüketim logaritmasının belirleyicileri modellenmiştir;

$$\ln c_j = \hat{a}' x_j + e_j \quad (4.2.4)$$

Burada c_j : j. hanehalkının tüketim düzeyi, x_j : hanehalkı özellikleri (eğitim düzeyi; iş durumu; tarım arazisi, arsa, çiftlik hayvanı sahibi olup olunmadığı; hanehalkının oturduğu yerde banka, market, postane, sağlık kuruluşu vb. olup olmadığı...) e_j : tesadüfî hata terimidir. İkinci aşamada, yoksulluk hanehalkının tüketim düzeyi cinsinden tanımlanmıştır. Tahmin edilen her bir tüketim düzeyine karşılık hanehalkının yoksul olma olasılığı aşağıdaki model ile tahmin edilmiştir;

$$\hat{P}_{oj} = \text{prob}(\ln \hat{c}_j < \ln z) = \text{prob}(e_j < \ln z - \hat{a}' x_j) = \Phi((\ln z - \hat{a}' x_j) / s) \quad (4.2.5)$$

z : yoksulluk çizgisini, $\hat{a}$: negatif olmayan parametreyi (0 olduğunda kafa sayısı endeksi, 1 olduğunda yoksulluk açığı oranı, 2 olduğunda FGT endeksi), Φ : standart normal dağılım fonksiyonunu ve s : standart hatayı temsil etmektedir.

Geda, Jong, Kimenyi ve Mwabu (2005), bu çalışmada yoksulluğu azaltıcı stratejiler hazırlayan Kenya hükümetine amacını gerçekleştirmek için, yoksulluğu tamamiyle anlamak amacıyla ölçüm karşılaştırmalı değerlendirmeler yapmışlardır. Finans ve Planlama Bakanlığı tarafından kullanılan yoksulluk sınırı belirleyicileri metodu ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırılmıştır. Hanehalkı düzeyindeki veriler 1994 refah izleme anketinden derlenmiştir. Bu veriler tüm ülke çapında yaklaşık 10.000 hanehalkı ve 60.000 bireyi

kapsamaktadır. Olası yoksulluk durumunun belirleyicilerini bulmak için hem ikili hem de ikiden çok düzey içeren kesikli değişkenli logit modelleri kullanılmıştır. Yoksulluğun ikili ve ikiden çok düzey kesikli değişken içeren model ile analiz edilmesinin amacı grupların yoksul, yoksul olmama veya aşırı yoksul olma durumunu hesaplamaktır. Açıklayıcı değişkenler iş, yaş, cinsiyet, eğitim, hanehalkı genişliği gibi hanehalkı özellikleriyle ilgili olan, mal-mülkle ilgili olanlar ve su, enerji elde etmede geçirilen zaman, kırsal ve kentsel olmak üzere hanehalkının yaşadığı yer gibi diğer özelliklerle ilgili olanlardır. İlk adımda kişi başına günlük minimum gereksinimi gerektiren 2250 kaloriyi sağlayan aylık gıda tüketiminin değeri alınmaktadır. Yoksul ve yoksul olmayanlar tanımlanmakta bir sonraki aşamada ise yoksul olanların aşırı yoksul olma durumu hesaplanmaktadır. Yoksul olma ve yoksul olmama durumu şu şekilde belirlenmektedir;

$$y_i^* = \sum x_i' b + u_i \quad (4.2.6)$$

Burada y^* , gözlenebilen değişken değil gizli değişkendir. Eğer $y^* > 0$ ise $y = 1$ ve diğer durumda ise $y = 0$ 'dır. Bu eşitliklerden aşağıdaki ifade türetilmiştir:

$$\text{Pr ob}(y_i = 1) = \text{Pr ob}(u_i > -\sum x_i' b) = 1 - F(-\sum x_i' b) \quad (4.2.7)$$

F , u_i için kümülatif dağılım fonksiyonudur ve

$$\text{Pr ob}(y_i = 0 | b, x_i) = F(-\sum x_i' b). \quad (4.2.8)$$

olmaktadır. Böylece olabilirlik fonksiyonu şu şekilde yazılmıştır;

$$L = \prod_{y_i=0} [F(-\sum x_i' b)] \prod_{y_i=1} [1 - F(-\sum x_i' b)] \quad (4.2.9)$$

(4.2.9) şeklindeki denklem aşağıdaki gibi yazılabilmiştir.

$$L = \prod_{y_i=1} [F(-\sum x_i' b)]^{1-y_i} [1 - F(-\sum x_i' b)]^{y_i} \quad (4.2.10)$$

Olabilirlik fonksiyonu içinde u_i 'nin dağılımının lojistik kümülatif (birikimli) dağılıma uygun olduğu varsayılarak ilgili lojistik ifade şu şekilde belirtilmiştir;

$$1 - F(-\sum x_i' b) = \frac{e^{\sum x_i' b}}{1 + e^{\sum x_i' b}} \quad (4.2.11)$$

$$F(-\sum x_i' b) = \frac{e^{-\sum x_i' b}}{1 + e^{-\sum x_i' b}} = \frac{1}{1 + e^{\sum x_i' b}} \quad (4.2.12)$$

4.2.11. denklem yoksul olma olasılığını verir ve $[Prob(y_i = 1)]$ 'dir. 4.2.12. denklem ise yoksul olmama olasılığını verir ve $[Prob(y_i = 0)]$ 'dir. Yoksul ve yoksul olmayanlar modellendikten sonra yoksul ve yoksul olmayanların yanı sıra aşırı yoksul olanlar dikkate alınmıştır. Bunun için ikiden çok seviye içeren bağımlı değişkenli model olan sıralı logit modeli kullanılmıştır. Yoksul olmama, biraz yoksul olma ve aşırı yoksul olma olmak üzere üç kategori olduğu ve bu üç kategoride bulunma olasılığının sırasıyla P_1, P_2 ve P_3 olduğu varsayılmıştır. Bir birey, $a > 0$ olduğu yerde eğer $u < b'x$ ise 3. kategoride, eğer $b'x < u \leq b'x + a$ ise 2. kategoride ve eğer $u \geq b'x + a$ ise 1. kategoride yer almaktadır. Bu ilişki F dağılımının sıralı logit modeli içerisinde lojistik olduğu yerde aşağıdaki gibi verilebilmektedir.

$$\begin{aligned} P_3 &= F(b'x_i) \\ P_2 &= F(b'x_i + a) - F(b'x_i) \\ P_1 &= 1 - F(b'x_i + a) \end{aligned} \quad (4.2.13)$$

Bu m kategori için genelleştirilebilir:

$$y_i = b'x_i + u_i \quad (4.2.14)$$

olmak üzere sıralı değişkenler kümesi şu şekilde tanımlanmıştır:

Eğer y_i, j . kategoriye düşerse $Z_{ij} = 1$

diğer durumda $Z_{ij} = 0 \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$

$$Prob((Z_{ij} = 1) = \Phi(a_j - b'x_i) - \Phi(a_{j-1} - b'x_i) \quad (4.2.15)$$

Burada Φ , kümülatif lojistik dağılımdır.

Son olarak olabilirlik ve log-olabilirlik (log-likelihood) fonksiyonları sırasıyla aşağıdaki gibi verilmiştir.

$$L = \prod_{i=1}^n \prod_{j=1}^m [\Phi(a_j - b'x_i) - \Phi(a_{j-1} - b'x_i)]^{Z_{ij}} \quad (4.2.16)$$

$$L^* = \log L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k Z_{ij} \log \Phi[(a_j - b'x_i) - \Phi(a_{j-1} - b'x_i)] \quad (4.2.17)$$

Bhaumik, Gang ve Yun (2006), 90 yıl boyunca süren etnik iç savaş sonucunda nüfusunun yarısı yoksulluk sınırının altında yaşayan Kosova'da, Sırp ve Arnavutlar için yoksulluk ölçütlerini hesaplayıp, yoksulluğu etkileyen faktörleri belirlemişlerdir. Bu çalışmada yoksulluk ilişkisini, derinliğini, genişliğini daha iyi değerlendirmek için Dünya Bankası, Kosova' da anket düzenlemiştir. Bu anket 2000 Eylül-Aralık tarihleri arasında 2880 hanehalkından derlenmiştir. Eksik değerler dikkate alındığında anket 2101 Kosovalı Arnavut hanehalkı ve 416 Sırp hanehalkı hakkında bilgi sağlamıştır. Veriler her bir hanehalkı için kişi başına aylık harcamaları bulmak için kullanılmış ve bu tahmin edilen kişi başına aylık harcama yoksulluk sınırı 104.965 DM ile kıyaslanmıştır. Yoksulluğu ölçmek için ve incelemek için P_a yoksulluk indeksleri kullanılmıştır.

$$P_a = (1/n) \sum y_p \mathbf{f} y_i [(y_p - y_i)/y_p]^a \quad (4.2.18)$$

y_i : kişi başına harcama

y_p : yoksulluk sınırı

n : hanehalkı sayısı

a : yoksulluktan kaçınma parametresidir.

$a = 0$ yoksul kişi oranı, $a = 1$ yoksulluk açığı oranı, $a = 2$ ise yoksulluğun şiddeti hakkında bilgi vermektedir.

Yoksulluk oranı ve derinliğinin belirleyicileri etnik olarak incelenmiştir. Eğer hanehalkı yoksulluk sınırının altındaysa 1, değilse 0 değerini alan iki uçlu bağımlı değişken ile Probit kullanılarak yoksulluk oranının belirleyicileri tahmin edilmiştir. Bunun yanı sıra yoksulluk sınırından uzaklık yani yoksulluk açığı ele alınarak yoksulluğun derinliği incelenmiştir. Eğer hanehalkı yoksulluk sınırının altında ise gözlenmiş, bunun dışındakiler sansürlenmiştir. Yoksul hanehalkları için açık pozitif ve yoksul olmayanlar için sıfır olmuştur. Bu açığın analizinde Tobit kullanılmıştır.

Probit aşağıdaki olabilirlik fonksiyonunun maksimize edilmesiyle tahmin edilmiştir.

$$L = \prod \Phi(X_i \cdot g)^p \Phi(-X_i \cdot g)^{1-p} \quad (4.2.19)$$

Endeks (gösterge) fonksiyonu aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır;

$$P_i^* = X_i \cdot g + u_i \quad (4.2.20)$$

$P^* \neq 0$ ise $P=1$ (yoksulluk içinde) ve diğer durumlarda $P=0$ anlamına gelmektedir.

Tobit analizi için i. hanehalkının açığı Z_i^* gizli değişkeni ile tanımlanmıştır.

$$Z_i^* = y_p - y_i \quad (4.2.21)$$

Bu denklemde, y_p ve y_i sırasıyla yoksulluk sınırı ve i. hanehalkının harcamalarıdır. $y_p \neq y_i$ olduğunda açık (Z_i) pozitif olur ve gözlenir, diğer durumlarda sansürlenmiştir. Açık;

$$Z_i^* = X_i b + e_i \quad (4.2.22)$$

olarak tanımlanmış ve tahmin için Tobit modelinin olabilirlik fonksiyonu kullanılmıştır.

$$L = \prod_{y_p \neq y_i} f((Z_i - X_i b)/s) / s \prod_{y_p \leq y_i} \Phi(-X_i b / s) \quad (4.2.23)$$

f , Φ ve s sırası ile standart normal yoğunluk, standart normal dağılım fonksiyonu ve hata teriminden (e) standart sapmadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

5.1. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluk

Bu çalışmada; yoksulluk sınırlarının hesaplanmasından kullanılan örneklem Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezleri, örneklem büyüklüğü ise 1250 hanedir. 1250 hanedeki toplam fert sayısı 4917'dir. Hanehalkı genişliğinin ortalama olarak 3.93 olduğu belirlenmiştir. 1250 hane, gelirlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanıp % 20'lik gelir grupları oluşturulmuştur.

Tablo 5.1. Hanehalkı Yüzdelik Grupları İtibarıyla Gelir ve Harcama Dağılımları

Hanehalkı yüzdeleri	Gini Katsayıları (Gelir)	Gelirden Aldıkları Pay (%)	Gini Katsayıları (Harcama)	Tüketimden Aldıkları Pay (%)
Birinci % 20	0.12	6.6	0.12	7.9
İkinci % 20	0.05	9.8	0.05	11.6
Üçüncü % 20	0.11	14.3	0.05	15.8
Dördüncü % 20	0.12	21.9	0.06	22.0
Beşinci % 20	0.26	47.5	0.20	42.6
% 100	0.42	1647085	0.34	1463912

En düşük gelir grubu olan birinci % 20'lik grubun; toplam gelirden aldığı pay % 6.6 iken, toplam tüketim harcamalarından aldığı pay % 7.9'dur. En yüksek beşinci % 20'lik gelir grubunun toplam gelirden aldığı pay % 47.5 iken, toplam tüketim harcamasının payı % 42.6'dır. 0 ile 1 arasında değer alan Gini katsayısının 0.20'nin altında olması düşük eşitsizliği, 0.20–0.50 arasında olması orta düzeyde eşitsizliği, 0.50'nin üzerinde olması ise yüksek eşitsizliği göstermektedir (Dumlu ve Aydın, 2008, 380). Buna göre gelir grupları dikkate alınmadığında gini katsayısına göre 0.42 ile gelir, 0.34 ile harcama

dağılımlarında orta düzeyde eşitsizlik bulunmaktadır. Beşinci % 20'lik gelir ve harcama dağılımlarında sırasıyla diğer gruplara göre en yüksek 0.26 ve 0.20 ile orta düzeyde eşitsizlik söz konusudur. En düşük gelir ve harcama grubunda ise 0.12 ile düşük eşitsizlik bulunmaktadır. En düşük eşitsizlik gelir ve harcama için 0.05 ile ikinci % 20'lik dilimde yer alan haneler için bulunmaktadır. Bilindiği üzere, yüksek gelir gruplarının tasarruf eğilimleri de yüksek iken yoksulların ise tasarruf etmek bir yana gelirleri ile kıt kanaat geçinebildiklerinden gelir eşitsizliği, beklediği gibi tüketim harcamaları eşitsizliğinden daha düşüktür. Temel tüketim kalemlerinde zengin yoksul farkı daha az olmaktadır.(Tablo 5.1).

En düşük gelir grubunun hanehalkı genişliği ortalama 4.71 iken en yüksek gelir grubunun hanehalkı genişliği ortalama 3.49 olarak bulunmuştur. En düşük gelir grubunun % 47.1'i erkeklerden, %52.9'u kadınlardan; en yüksek gelir grubunun ise % 50.8'i erkeklerden, %49.2'si kadınlardan oluşmaktadır. Hanede çalışan bireylerin oranı en fazla % 38.8 ile en yüksek gelir grubu olan beşinci gelir grubunda, en az sırasıyla % 17.2 ile ikinci ve % 17.5 ile birinci gelir grubundadır. Hanedeki bireylerin yaş dağılımı incelendiğinde; birinci gelir grubunda çalışma yaşının altında ve üstünde bulunan bireylerin beşinci gelir grubuna göre daha fazla olduğu, çalışma yaşında olan bireylerin ise daha az olduğu gözlenmektedir. En düşük gelir grubunda hanehalkının % 26.9'u 0–11 yaş aralığında, % 14.8'i 12–18 yaş aralığında, % 4.5'i 65 yaşın üstündedir. En yüksek gelir grubunda ise hanehalkının % 16.5'i 0–11, %11.5'i 12–18 yaş aralığında, % 1'i 65 yaşın üstünde bulunmaktadır. Çalışacak durumda olan 19–65 yaş grubunda, birinci gelir grubunun % 53.8'inin, beşinci gelir grubunun ise % 71'inin çalıştığı belirlenmiştir (Tablo 5.2).

Hanehalkı reisinin % 8.1'inin okur-yazar olmadığı, % 20.4 'ünün diplomasız okur-yazar, % 23.8'nin ilkokul, % 38.7'sinin ortaokul ve lise mezunu, % 9'unun yüksekokul veya üniversite mezunu gözlenmiştir. En düşük gelir grubunda sırasıyla orta-lise ve yüksekokul-üniversite mezunlarının oranı % 27.1 ve % 1.2 iken en yüksek gelir grubunda bu oranın % 44 ve % 25.3 olduğu belirlenmiştir. En düşük gelir grubunda; okur-yazar olmayanlar, diplomasız okur-yazarlar ve ilkokul mezunlarının oranı sırasıyla % 16.1, % 26.7, % 28.9 iken en yüksek gelir grubunda bu oranlar sırasıyla % 1.6, % 16.5, 12.6'dır. En düşük

gelir grubunun eğitim düzeyinin en yüksek gelir grubunun eğitim düzeyine göre oldukça düşük olduğu gözlenmiştir (Tablo 5.2).

Tablo 5.2. Hanelerin Gelir Gruplarına Göre Sosyo-Demografik Özellikleri

Gelir Grupları	1. %20	2. %20	3. %20	4. %20	5. %20	Ort.
Hanehalkı Genişliği	4.71	4.17	3.81	3.48	3.49	3.93
Hanede Çalışan Bireylerin Oranı	17.5	17.2	21.2	27.6	38.8	24.6
Hanedeki Bireylerin Cinsiyeti						
Erkek	47.1	49.6	49.4	49.9	50.8	49.4
Kadın	52.9	50.4	50.6	50.1	49.2	50.6
Hanedeki Bireylerin Yaş Dağılımı						
0-11	26.9	23.2	17.7	15.4	16.5	19.7
12-18	14.8	14.2	15.6	12.1	11.5	13.7
19-65	53.8	57.5	64.7	69.3	71.0	63.5
65+	4.5	5.1	19.5	3.3	1.0	3.1
Hanehalkı Reisinin Eğitim Durumu						
Okur-yazar değil	16.1	11.2	6.4	5.9	1.6	8.1
Diplomasız okur-yazar	26.7	24.5	19.5	16.5	16.5	20.4
İlkokul	28.9	31.0	27.2	20.3	12.6	23.8
Orta-Lise	27.1	31.0	42.4	46.9	44.0	38.7
Yüksekokul-Üniversite	1.2	2.3	4.5	10.4	25.3	9.0

5.1.1. Yoksulluk Sınırları

5.1.1.1. Mutlak Yoksulluk Sınırı

Yaşamı sürdürebilmek için minimum gereksinimleri karşılayacak mutlak yoksulluk sınırı üç farklı yaklaşıma göre hesaplanmıştır. Bu yaklaşımların ilkinde, hayatta kalabilmek için gerekli en düşük yaşam standardını sağlayan en düşük maliyetli gıda harcamasının parasal değeri, yoksulluk sınırı olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada, gıda yoksulluğunun belirlenmesinde Baysal (1995) tarafından oluşturulan gıda sepeti baz alınarak dört kişilik bir ailenin aylık tüketmesi gereken gıda tüketim miktarı belirlenmiştir. Anket verilerinden elde edilen ağırlıklı tüketim miktarları, ürünlerin fiyatlarıyla çarpılarak gıda maliyeti hesaplanmıştır. Hesaplanan bu maliyet, hanehalkı genişliğine bölünerek (baz alınan hanehalkı; 2 yetişkin birey ve 7–11 ile 12–18 yaş aralığında birer çocuktan oluşan 4 kişilik bir aile) kişi başı en düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırı bulunmuştur. Ortalama hane genişliği ile hesaplanan kişi başı en düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırınının çarpılması sonucunda 2008 yılı Kasım ayı ortalama 4 kişilik bir aile için en düşük gıda maliyetli yoksulluk sınırı elde edilmiştir. Ancak ailedeki tüm bireylerin gereksinimleri eşit olmadığından, hanehalkının genişliği ve kompozisyonu önemli olduğundan bu farklılığı gidermek için OECD ve Engel yetişkin eşdeğerlik ölçekleri kullanılmıştır.

OECD ölçeğine göre eşdeğer katsayıları; hanehalkı reisi için 1, diğer yetişkinler için 0.70 ve 15 yaşından küçük çocuklar için 0.50 değerini almaktadır (Bellû ve Liberati, 2005, 5). Varsayılan 4 kişilik ailenin yetişkin eşdeğeri (3.2.2.1) eşitliğinde verilen formül yardımıyla bu çalışma için 2.9 olarak bulunmuştur.

Engel eşdeğerlik ölçeğini belirlemek amacıyla, gıda payı için (3.2.2.2) eşitliğindeki Working-Leser modelinden elde edilen parametre tahminleri Tablo 5.3' de sunulmuştur.

Modelde kullanılan bağımlı değişken; toplam harcama içerisindeki gıda payı (w_f), bağımsız değişkenler ise toplam harcamanın hanehalkı genişliğine oranının logaritması ($\ln(x/n)$), toplam harcamanın hanehalkı genişliğine

oranının logaritmasının karesi ($\ln(x/n)^2$), hanedeki 7 yaşından küçük, 7–11 yaş ve 12–18 yaş arasındaki çocuklar ile yetişkinlerin sayısıdır. Modele, uyum iyiliğini arttırmak amacıyla $\ln(x/n)$ ifadesinin karesi eklenmiştir (Tsakloglou, 1991, 348). Kullanılan değişkenlerin tümü istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelin belirleyicilik katsayısı olan R^2 , yatay kesit verileri için yaklaşık % 52 ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni oldukça iyi açıkladığı anlamına gelmektedir. Parametre değerlerine bakıldığında, toplam harcamanın hanehalkı genişliğine oranının logaritması ve her yaş grubundaki çocuk ile yetişkin sayısındaki artışın toplam harcama içerisindeki gıda payının azalmasına neden olduğu gözlenmektedir (Tablo 5.3).

Tablo 5.3. Engel İçin Working-Leser Modelinden Elde Edilen Parametre Tahminleri

Değişkenler	Parametre	T değerleri
Sabit Katsayı	1.845063	12.81210
$\ln(x/n)$	-0.351574	-7.096822
$\ln(x/n)^2$	0.017018	3.954291
Çocuk sayısı<7	-0.030149	-7.119732
Çocuk sayısı 7–11	-0.024642	-6.161611
Çocuk sayısı 12–18	-0.025447	-7.860807
Yetişkin sayısı	-0.020330	-8.584032
R^2	0.521209	

Tablo 5.3'deki elde edilen parametre tahminleri (3.2.2.4) eşitliğinde kullanılarak farklı büyüklük ve yaş grupları için, bir yetişkine göre bireylerin maliyeti ve eşdeğerlik ölçekleri hesaplanmıştır.

7 yaşından küçük bir çocuğun maliyeti bir yetişkinin maliyetinin % 76' sı kadardır. 7–11 ve 12–18 yaşları arasındaki bir çocuğun maliyeti ise aynı değerde olup bir yetişkinin maliyetinin % 80'i kadardır. İkinci bir çocuğun varlığı durumunda bu çocukların maliyeti sırasıyla, 7 yaşından küçük, 7–11 yaş

Tablo 5.4. Engel Tahminine Göre Farklı Sayılardaki Çocuk ve Yetişkinlerin Maliyet Karşılaştırması

	Bir Yetişkine Göre Bireylerin Maliyeti	Eşdeğerlik Ölçeği İki Yetişkin Birey ve
Çocuksuz		1.00
1 Çocuk <7	0.76	1.38
2 Çocuk <7	0.68	1.68
3 Çocuk <7	0.62	1.93
1 Çocuk 7–11 yaş arası	0.80	1.40
2 Çocuk 7–11 yaş arası	0.74	1.74
3 Çocuk 7–11 yaş arası	0.69	2.03
1 Çocuk 12–18 yaş arası	0.80	1.40
2 Çocuk 12–18 yaş arası	0.73	1.73
3 Çocuk 12–18 yaş arası	0.67	2.01
1 Yetişkin eklendiğinde	0.84	1.42
2 Yetişkin eklendiğinde	0.78	1.78
3 Yetişkin eklendiğinde	0.73	2.10
2 Yetişkin + 3 Çocuk (12-18)	0.60	2.51

aralığında ve 12–18 yaş aralığında, bir yetişkinin maliyetinin % 68'i, % 74' ü ve % 73'ü kadar olmaktadır. Üçüncü çocukla birlikte kişi başı maliyet daha da düşmektedir. Ayrıca ek bir yetişkinin maliyeti bir yetişkinin maliyetinin % 84' ü kadar olmaktadır. Her ilave yetişkin birey ile birlikte kişi başı maliyet daha da düşmektedir. 7–11 yaş aralığında iki çocuk ve iki yetişkinden oluşan bir hanenin iki yetişkinli hane kadar gıda harcaması yapabilmesi için toplam harcamasının, iki yetişkinli hanenin toplam harcamasından % 1.74 oranında daha fazla olması

gerekmektedir. 4 yetişkin ve 3 çocuktan oluşan bir hanenin refah düzeyinin iki yetişkinli bir hanenin refah düzeyiyle aynı olabilmesi içinse toplam harcamasının, iki yetişkinli hanenin toplam harcamasından % 2.51 oranında daha fazla olması gerekmektedir. 4 kişilik ailede 2 yetişkin birey ve 7–11 ile 12–18 yaş aralığında birer çocuk olduğu varsayıldığında bu hanenin yetişkin eş değeri 2.60 ($1+0.80+0.80$) olarak belirlenmiştir (Tablo 5.4).

Bu çalışmada; Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde 2008 yılı Kasım ayı için, 4 kişilik bir ailenin hesaplanan gıda maliyetinin 400.293 TL olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan bu maliyet 4 kişilik bir ailenin yetişkin eşdeğerine bölünerek (OECD için 2.90, Engel için 2.60), kişi başı en düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırı bulunmuştur. Kişi başı yoksulluk sınırı, OECD eşdeğerlik ölçeğine göre 138.032 TL, Engel eşdeğerlik ölçeğine göre ise 153.959 TL olarak hesaplanmıştır. Ortalama hane genişliği OECD yetişkin eşdeğerine göre 2.21, Engel yetişkin eşdeğerine göre 1.67 olarak bulunmuştur. Kişi başı en düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırı, yetişkin eşdeğeri olarak ortalama hane genişliği ile çarpılarak hane başına 2008 yılı Kasım ayı için en düşük gıda maliyetli yoksulluk sınırı OECD' ye göre 305.051 TL, Engel'e göre 257.112 TL olarak elde edilmiştir.

Temel gereksinimler maliyeti olarak bilinen ikinci yaklaşımda en düşük gıda harcamasına ek olarak giyim, barınma, sağlık, ulaşma, eğitim gibi temel gereksinimlere yapılan harcama da dikkate alınmaktadır. Eşdeğer fert üzerinden, temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırını hesaplamak için OECD ve Rothbarth ölçeği kullanılmıştır.

Rothbarth eşdeğerlik ölçeğini belirlemek amacıyla, yetişkin malları payı için (3.2.2.2) eşitliliğindeki Working-Leser modelinden elde edilen parametre tahminleri Tablo 5.5' de sunulmuştur.

Modelde kullanılan bağımlı değişken; toplam gelir içerisindeki temel gereksinim malları payı (w_a), bağımsız değişkenler ise toplam gelirin hane halkı genişliğine oranının logaritması ($\ln(x/n)$), toplam gelirin hane halkı genişliğine

oranının logaritmasının karesi ($\ln(x/n)^2$), hanedeki 7 yaşından küçük, 7–11 yaş ve 12–18 yaş arasındaki çocuklar ile yetişkinlerin sayısıdır. Modele, uyum iyiliğini arttırmak amacıyla $\ln(x/n)$ ifadesinin karesi eklenmiştir (Tsakloglou, 1991, 348). Kullanılan değişkenlerin tümünün istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Modelin belirleyicilik katsayısı olan R^2 , yatay kesit verileri için yaklaşık % 37 ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni iyi açıkladığı anlamına gelmektedir. Parametre değerlerine göre; toplam gelirin hanehalkı genişliğine oranında meydana gelen artış ile her yaş grubundaki çocuk ve yetişkin sayısındaki artışın, toplam gelir içerisindeki temel gereksinim malları payının azalmasına neden olduğu görülmektedir (Tablo 5.5).

Tablo 5.5. Rothbarth İçin Working-Leser Modelinden Elde Edilen Parametre Tahminleri

Değişkenler	Parametre	T değerleri
Sabit Katsayı	6.380289	13.64728
$\ln(x/n)$	-1.366348	-8.586336
$\ln(x/n)^2$	0.085614	6.261733
Çocuk sayısı<7	-0.152848	-8.938990
Çocuk sayısı 7-11	-0.111847	-6.941935
Çocuk sayısı 12-18	-0.075291	-5.675575
Yetişkin sayısı	-0.118769	-12.67612
R^2	0.373437	

Tablo 5.5'deki elde edilen parametre tahminleri (3.2.2.4) eşitliğinde kullanılarak farklı büyüklük ve yaş grupları için, bir yetişkine göre bireylerin maliyeti ve eşdeğerlik ölçekleri hesaplanmıştır.

7 yaşından küçük bir çocuğun maliyetinin, bir yetişkinin maliyetinin % 68'i kadar olduğu ve 7 yaşından küçük çocuklu bir ailenin refahı ile iki yetişkinden oluşan bir hanenin refahının aynı düzeyde olması için, çocuklu ailenin gelirinin,

iki yetişkinli bireyden oluşan hanenin gelirinden % 1.34 oranında daha fazla olması gerektiği gözlenmiştir. 7–11 yaşları arasında bir çocuğun maliyeti ile 12–18 yaşları arasında bir çocuğun maliyeti sırasıyla, bir yetişkinin maliyetinin % 76 ve % 84 'ü kadardır. Her yaş grubunda, çocuk sayısı arttıkça bireylerin maliyetlerinin azaldığı görülmektedir. İlave bir yetişkinin maliyeti, bir yetişkinin maliyetinin % 76'sı kadar olmaktadır. 3 yetişkinli bir hanenin, 2 yetişkinli hane ile aynı refah düzeyine sahip olabilmesi için gelirlerinin 2 yetişkinli haneye göre

Tablo 5.6. Rothbarth Tahminine Göre Farklı Sayılardaki Çocuk ve Yetişkinlerin Maliyet Karşılaştırması

	Bir Yetişkinine Göre Bireylerin Maliyeti	Eşdeğerlik Ölçeği İki Yetişkin Birey ve
Çocuksuz		1.00
1 Çocuk <7	0.68	1.34
2 Çocuk <7	0.60	1.60
3 Çocuk <7	0.53	1.79
1 Çocuk 7–11 yaş arası	0.76	1.38
2 Çocuk 7–11 yaş arası	0.70	1.70
3 Çocuk 7–11 yaş arası	0.64	1.96
1 Çocuk 12–18 yaş arası	0.84	1.42
2 Çocuk 12–18 yaş arası	0.79	1.79
3 Çocuk 12–18 yaş arası	0.75	2.12
1 Yetişkin eklendiğinde	0.76	1.38
2 Yetişkin eklendiğinde	0.68	1.68
3 Yetişkin eklendiğinde	0.62	1.93
2 Yetişkin + 3 Çocuk (12–18)	0.60	2.49

% 1.38 daha fazla olması gerekmektedir. 4 yetişkin ve 12–18 yaş aralığında 3 çocuktan oluşan bir hanenin her bireyinin bir yetişkine göre maliyeti % 60 olmaktadır. Bu hanenin referans haneye göre gelirinin % 2.49 kadar daha fazla olması gerekmektedir. İlave her bireyin maliyetinin giderek azaldığı saptanmıştır (Tablo 5.6).

Rothbarth tahminine göre, 4 kişilik ailede 2 yetişkin birey ve 7–11 ile 12–18 yaş aralığında birer çocuk olduğu varsayıldığında bu hanenin yetişkin eş değeri 2.60 ($1+0.76+0.84$) olarak bulunmuştur (Tablo 5.6). Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde 2008 yılı Kasım ayı için 4 kişilik bir ailenin hesaplanan temel gereksinimler maliyetinin OECD'ye göre 941.875 TL, Rothbarth eşdeğerlik ölçeğine göre 791.950 TL olduğu belirlenmiştir. Kişi başı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırının ise OECD'ye göre 324.785 TL, Rothbarth'a göre 304.596 TL olduğu gözlenmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK), 2008 Aralık ayında yayınlamış olduğu yoksulluk çalışmalarında, Türkiye genelinde kişi başı en düşük maliyetli gıda yoksulluk sınırının 118 TL, kişi başı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırının ise 314 TL olduğu belirlenmiştir (TÜİK, 2008, 34). Bu çalışmada elde edilen yoksulluk sınırlarının, TÜİK değerleri ile tutarlı olduğu görülmektedir.

Tablo 5.7. Toplam hane tüketimi içinde gıda maddelerine yapılan harcamaların yüzdesi

Grup	Gıda Harcama Payı (%)	Hanehalkı (%)	Değerlendirme
1. Grup	0–40	73.0	Yoksul değil
2. Grup	41–60	24.5	Yoksul
3. Grup	61–80	2.3	Daha yoksul
4. Grup	81–100	0.2	En yoksul

Mutlak yoksulluk sınırı yaklaşımının üçüncüsü olan gıda oranı yoksulluk sınırı, hanehalkının toplam harcama içerisindeki gıda payının % 40'ı olarak

belirlenmiştir. Toplam hane tüketimi içinde gıda maddelerine yapılan harcamaların yüzdesi 4 kategoride hesaplanmış ve Tablo 5.7’de verilmiştir.

Hanehalklarının % 73’ü toplam aylık tüketimlerinin % 40’ından azını gıda maddelerine harcamaktadırlar ve yoksul değillerdir. Toplam aylık tüketimin; % 41-60’ını gıda maddelerine harcayan % 24.5 hanehalkı yoksul, yüzde 61-80’ini gıda maddelerine harcayan % 2.3 hanehalkı daha yoksul ve yüzde 81-100’ünü gıda maddelerine harcayan % 0.2 hanehalkı en yoksul şeklinde tanımlanmaktadır (Tablo 5.7).

5.1.1.2. Göreli Yoksulluk Sınırı

Görelî yoksullukta, toplumun ortalama gelir düzeyi temel alınarak bu gelir düzeyinin belli bir oranı yoksulluk sınırı olarak tanımlanmaktadır. OECD, yoksulluk sınırı olarak ülkelerin ortanca gelirinin % 50’sini dikkate alırken; Avrupa Birliği’nde dikkate alınan ölçüm ortanca gelirin % 60’ıdır. Bu çalışmada, ortanca gelir 950 TL olarak belirlenmiştir. Görelî yoksulluk sınırı; ortanca gelirin % 50’sine göre 475 TL, % 60’ına göre ise 570 TL olarak elde edilmiştir.

5.1.1.3. Sübjektif (Öznel) Yoksulluk Sınırı

Sübjektif yoksulluk sınırı, 3.2.1.3. eşitlikten yola çıkarak elde edilmiştir. Bu eşitlikten elde edilen parametre tahminleri Tablo 5.8’de sunulmuştur.

Modelde kullanılan bağımlı değişken, minimum gelirin ne olması gerektiği (y_{min}) sorusuna verilen cevaplardır ve y_{min} ’nin logaritması ($\ln(y_{min})$) kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise cari gelirin logaritması ($\ln(y)$) ve hanehalkı genişliğinin logaritması ($\ln(fs)$) şeklindedir. Kullanılan değişkenlerin tümünün istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Modelin belirleyicilik katsayısı olan R^2 , yatay kesit verileri için yaklaşık % 58 ile bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni oldukça iyi açıkladığı anlamına gelmektedir (Tablo 5.8).

Tablo 5.8’deki parametre tahminleri 3.2.1.4. eşitlikte kullanılmış ve sübjektif yoksulluk sınırı 4 kişilik bir hane için 2105 TL olarak elde edilmiştir.

Tablo 5.8. Sübjektif Yoksulluk İçin Elde Edilen Parametre Tahminleri

Değişkenler	Parametre	T test değerleri
Sabit Katsayı	3.472858	35.68769
Ln(gelir)	0.526968	37.78837
Ln(hanehalkı genişliği)	0.246862	10.54488
R ²	0.575139	

5.1.2. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluğun Profili

Farklı yaklaşımlarla hesaplanmış; yoksulluk sınırları, kafa sayısı yoksulluk endeksi (H), yoksulluk açığı endeksi (I), Sen yoksulluk endeksi ve FGT endeksi Tablo 5.9’da verilmiştir.

4 kişilik bir aile için; aylık en düşük gıda maliyetli yoksulluk sınırı 257.112 TL, kişi başı en düşük maliyetli yoksulluk sınırı ise 153.959 TL’dir. Kişi başı en düşük maliyetli yoksulluk sınırına göre, hanehalkı fertlerinin % 1’i yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır ve yoksul hanehalkı fertlerinin yoksulluluk düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 1.4 kadardır. Dünya Bankası’nca saptanmış olan günlük kalori miktarının yalnızca % 80’ini karşılayabilenler “ultra yoksul” olarak tanımlanmış, bu tanımlamaya göre fertlerin % 0.2’si ultra yoksul olarak belirlenmiştir. Bu yoksul fertlerin yoksulluk sınırı düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi yani yoksulluk açığı oranı % 1.6’dır. Yine, Dünya Bankası’nca yapılmış olan “olağanüstü yoksulluk” tanımına göre, günlük 0.74 \$’ın altında gelire sahip olan olağanüstü yoksul bulunmamaktadır. Temel gereksinimler maliyetine göre aylık; 4 kişilik bir aile için yoksulluk sınırı 791.950 TL, kişi başı yoksulluk sınırı 304.596 TL olarak hesaplanmış ve hanehalkı fertlerinin % 12.5’unun yoksul olduğu belirlenmiştir. Temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre, yoksul hanehalkı fertlerinin, yoksulluk sınırı düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 4’tür Uluslararası karşılaştırmalarda kullanılan, kişi başı günde 1 \$ yoksulluk sınırına göre yoksul fert bulunmamaktadır. 2,15 \$, 4.3 \$ ve 14.4 \$ yoksulluk sınırlarına göre sırasıyla; yoksul fert oranları % 0.2, % 2.6, % 31.7; yoksul hanehalkı fertlerinin yoksulluk

sınırı düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi ise % 2, % 4.4, % 5 kadardır.

Tablo 5.9. Yoksulluk Sınırları ve Yoksulluk Ölçütleri

Yöntem	4 Kişilik Bir Aile İçin Yoksulluk Sınırı (TL)	Kişi Başı Yoksulluk Sınırı (TL)	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)
En Düşük Gıda Maliyeti ¹	257.112	153.959	1.0	1.4	0.1	0.20
% 80		123.167	0.2	1.6	0.2	0.18
0.74 \$		21.144 ²	0.0	0.0	0.0	0.00
Temel Gereksinimler ³	791.950	304.596	12.5	4.0	1.8	1.27
1.00 \$ ⁴		28.573 ²	0.0	0.0	0.0	0.00
2.15 \$ ⁴		61.431 ²	0.2	2.0	0.7	0.20
4.30 \$ ⁴		122.862 ²	2.6	4.4	0.4	1.40
14.40 \$ ⁴		411.445 ²	31.7	5.0	5.1	1.73
Görelî ³						
% 50	475	182.692	1.7	2.8	0.2	0.54
% 60	570	219.231	3.7	3.2	0.4	0.8
Sübjektif ³	2105	809.615	72.3	9.8	20.9	5.0

Farklı ülkelerin karşılaştırılmasında kullanılan görelî yoksullukta, ortanca gelirin % 50'sini dikkate alan OECD' ye göre sınır aylık; 4 kişilik bir aile için 475 TL, kişi başı 182.692 TL ve yoksul fert oranı % 1.7, yoksulluk açığı oranı % 2.8

¹ Engel eşdeğerlik ölçeği kullanılmıştır.

² 1 \$'ın satın alma gücü paritesine göre karşılığı olarak 2008 yılı için 0.926 TL kullanılmıştır (OECD, 2008). Günlük olarak tanımlanan yoksulluk sınırları aylığa çevrilmiştir.

³ Rothbarth eşdeğerlik ölçeği kullanılmıştır.

⁴ OECD eşdeğerlik ölçeği kullanılmıştır.

olarak hesaplanmıştır. Ortanca gelirin % 60'ını dikkate alan Avrupa Birliği'ne göre göreceli yoksulluk sınırı 4 kişilik bir aile için aylık 570 TL, kişi başı yoksulluk sınırı ise aylık 219.231 TL'dir. Buna göre, hanehalkı fertlerinin % 3.7'si yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır ve yoksulluk açığı oranı % 3.2'dir.

Diğerlerine kıyasla yaygın bir kullanım alanına sahip olmayan öznel yoksulluk sınırı; 4 kişilik bir aile için aylık 2105 TL, kişi başı aylık 809.615 TL olarak belirlenmiştir. Öznel yoksulluk sınırına göre, hanehalkı fertlerinin % 72.3'ü gelirlerini yeterli bulmamaktadır, dolayısıyla yoksulluk sınırının altında yaşamaktadırlar. Sübjektif yoksulluk sınırına göre yoksulların, yoksulluk sınırı düzeyindeki geliri elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 9.8'dir. Yoksulluğun büyüklüğü kadar derinliğini ve yoksullar arasındaki gelir eşitsizliğini de hesaba katan Sen yoksulluk endeksine göre; en düşük gıda maliyeti ve göreceli yoksulluk sınırı dikkate alınarak belirlenen yoksullar ve yoksul haneler arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği, temel gereksinimler maliyeti dikkate alınarak belirlenen yoksul haneler arasındaki gelir eşitsizliğine göre daha azdır. Sübjektif yoksulluk sınırına göre belirlenen yoksul haneler arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği ise oldukça yüksektir. FGT yoksulluk endeksine göre sübjektif, kişi başı günlük 14.40 \$ ile 4.30 \$ ve temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırları dikkate alınarak belirlenen yoksul haneler sırasıyla % 5, % 1.73, % 1.40 ve % 1.27 ile yoksulluk sınırının daha alt kısımlarında yoğunlaştığı belirlenmiştir (Tablo 5.9).

Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne ulaşabilmek için dikkate alınan hedef ve göstergelere göre 2015 yılına kadar; günlük geliri 1 doların (SGP) altında olan nüfusun oranını % 0.1'e indirmek, temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırının altında olan nüfusun oranının % 13.48, en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranının % 0.13 ve en yoksul % 20'lik nüfusun toplam tüketimden aldığı payın % 11 olması amaçlanmıştır. Bulgulara göre, Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezleri'nde günlük geliri 1 doların (SGP) altında olan yoksul hanehalkı bulunmamaktadır. Temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırının altında olan nüfusun oranı % 12.5, en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranı % 1.4, en yoksul % 20'lik nüfusun toplam tüketimden aldığı pay ise % 7.9'dur. Dolayısıyla, Binyıl

Kalkınma Hedefleri'ne göre Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezleri'nde, en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranı haricindeki hedefler tutturulmuş durumdadır (Tablo 1.1, Tablo 5.1, Tablo 5.9).

Hanehalkı büyüklüğüne göre; 5' ten daha fazla bireye sahip olan yoksul hanelerin toplam nüfus içerisindeki payı % 5.39, toplam yoksulluk içindeki payı % 43.3 ve gelir dağılımı eşitsizliği % 0.768 ile en fazladır. 1 bireyli yoksul hanelerin ise toplam nüfus içerisindeki payı % 0.02, toplam yoksulluk içindeki payı % 0.16, yoksulluk açığı oranı % 0.7 ve gelir dağılımı eşitsizliği % 0.0002 ile en azdır. Ayrıca, bir bireyden oluşan yoksul haneler, % 0.01 ile yoksulluk sınırına en yakın yerlerde yoğunlaşmışlardır. 3 bireyden oluşan yoksul hanelerin yoksulluk sınırında gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 5.9 ile en fazladır ve bu haneler % 1.70 ile yoksulluk sınırının en alt kısımlarında yoğunlaşmışlardır. Hanehalkı büyüklüğü arttıkça, yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliğinin ve toplam yoksulluk içindeki payının arttığı görülmektedir (Tablo 5.10). TÜİK' in en son yayınladığı 2007 yoksulluk çalışmaları sonucuna göre ise; 2007 yılında hanehalkı büyüklüğü 1 veya 2 kişi olan hanelerde bulunan fertlerin yoksulluk oranı % 10.33 olurken, 3 veya 4 kişi olan hanelerde bulunan fertlerin yoksulluk oranı %9.28, 5 veya 6 olan hanelerde bulunan fertlerin yoksulluk oranı % 21.16, 7 ve daha fazla olan hanelerde ise fertlerin yoksulluk oranı % 42.07 olarak hesaplanmıştır. Yine hanehalkı büyüklüğü arttıkça yoksulluk oranının arttığı gözlenmiştir (TÜİK, 2008, 38).

Hanehalkı reisinin eğitim durumuna göre; okur-yazar olmayanların % 3.4'ü, diplomasız okur-yazarların % 1.5'u, ilkokul mezunlarının % 4.8'i, ilköğretim-ortaokul ve orta dengi meslek mezunlarının % 2'si, lise ve lise dengi meslek mezunlarının % 0.6'sı yoksuldur. Hanehalkı reisinin yüksekokul, fakülte, yüksek lisans veya doktora mezunu olması durumunda ise yoksul hane bulunmamaktadır. Hanehalkı reisinin eğitim düzeyine göre toplam yoksulluk içindeki payları; okur-yazar olmayanların % 27.6, diplomasız okur-yazarların % 12.3, ilkokul mezunlarının % 38.4, ilköğretim-ortaokul ve dengi meslek mezunlarının % 16.7, lise ve lise dengi meslek mezunlarının ise % 5'dir. Yoksul

hanehalkı reisinin ilkokul mezunu olması durumunda, % 5.3 ile yoksulluk açığı oranı, % 0.620 ile yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği ve % 38.4 ile toplam yoksulluk içindeki payının en fazla olduğu görülmektedir. FGT endeksine göre; diplomasız okur-yazarlar % 1.99 ile yoksulluk sınırının en alt kısımlarında, ilköğretim-ortaokul ve orta dengi meslek okulları mezunları ise % 1.01 ile yoksulluk sınırına daha yakın yerlerde yoğunlaşmışlardır (Tablo 5.11).

Tablo 5.10. Hanehalkı Büyüklüğüne Göre Yoksulluk Ölçütleri⁵

Hanehalkı Büyüklüğü	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)	Toplam Yoksulluk İçindeki Payı (%)
1	0.02	0.7	0.002	0.01	0.16
2	0.16	4.7	0.018	1.42	1.31
3	0.92	5.9	0.136	1.70	7.35
4	2.61	4.1	0.342	1.17	20.92
5	3.36	4.5	0.499	1.48	26.96
>5	5.39	3.3	0.768	1.12	43.30

Hanehalkı reisinin işveren olması durumunda yoksul hanehalkı bulunmamaktadır. Hanehalkı reisinin ücretli-maaşlı çalışması durumunda; toplam yoksulluk içindeki payı % 31.40 ile en fazla, yoksulluk açığı oranı % 3.4 ile en az, yoksul hanehalkları arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği % 0.473 ile en fazla olmakta ve FGT endeksine göre ise % 0.95 ile yoksulluk sınırına daha yakın yerlerde yoğunlaşmaktadırlar. Hanehalkı reisinin ücretsiz aile işçisi olması durumunda; toplam nüfus içindeki yoksulluk oranı ve toplam yoksulluk içindeki payı sırasıyla % 0.1 ve % 0.60 ile en az, yoksulluk açığı oranı % 9.6 ile en fazla, yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği % 0.008 ile en az olarak belirlenmiştir. FGT endeksine göre ise, % 3.66 ile yoksulluk sınırının en alt kısmında yoğunlaştıkları görülmektedir.

⁵ Rothbarth eşdeğerlik ölçeğinin dikkate alındığı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre hesaplanmıştır.

Hanehalkı reisi işsiz olan hanelerin % 2.6'sı yoksuldur. Toplam yoksulluk içindeki payı ise % 20.90'dır. Bu hanelerin yoksulluk sınırında gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 4.7'dir ve Sen endeksine göre yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği açısından % 0.434 ile ikinci sırada yer almaktadırlar. Hanehalkı reisinin iktisaden faal olmaması (öğrenci, ev hanımı, emekli, hasta, yaşlı vb.) halinde; bu hanelerin % 2.2'si yoksul iken, toplam yoksulluk içindeki payları % 19.35 olmaktadır. Yoksulluk sınırı düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi ise % 4 kadardır (Tablo 5.12).

Tablo 5.11. Hanehalkı Reisinin Eğitim Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri⁶

Eğitim Durumu	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)	Toplam Yoksulluk İçindeki Payı (%)
Okur-yazar değil	3.4	4.0	0.526	1.34	27.6
Diplomasız okur-yazar	1.5	5.3	0.272	1.99	12.3
İlkokul	4.8	3.9	0.620	1.11	38.4
İlköğretim ve ortaokul	2.0	3.3	0.255	1.01	16.7
Lise ve lise dengi meslek	0.6	4.0	0.082	1.21	5.0
Yüksekokul, fakülte ve üstü	0.0	0.0	0.000	0.00	0.0

Hanehalkı fertlerinin eğitim düzeylerine göre; 7 yaşından büyük olup da okur yazar olmayanların % 2.1'i, diplomasız okur-yazarların % 3.6'sı, ilkokul mezunlarının % 2.3'ü, ilköğretim-ortaokul ve orta dengi meslek mezunlarının % 1.9'u, lise ve lise dengi meslek mezunlarının % 0.8'i, yüksekokul, fakülte, yüksek lisans veya doktora mezunlarının ise % 0.1'i yoksuldur. Toplam yoksulluk içindeki payı en fazla olanlar % 29.1 ile diplomasız okur-yazarlar, daha sonra % 18.5 ile ilkokul mezunları ve % 16.7 ile okur yazar olmayanlardır. Toplam yoksulluk içindeki payı en az olanlar ise % 0.7 ile yüksekokul, fakülte ve

⁶ Rothbarth eşdeğerlik ölçeğinin dikkate alındığı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre hesaplanmıştır.

üstü mezunları ve % 6.2 ile lise ve lise dengi meslek mezunlarıdır. Yoksulluk açığı oranı; okur-yazar olmayanlar için % 12.1, diplomasız okur-yazarlar için % 10.2, ilkokul mezunları için % 12.5, ilköğretim ve ortaokul mezunları için % 11.8, lise ve lise dengi meslek mezunları için %12.6; yüksekokul, fakülte, yüksek lisans veya doktora mezunları için ise % 3.8 ile en azdır. Sen endeksine göre yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği, % 0.005 ile en az yüksekokul, fakülte, yüksek lisans veya doktora mezunları arasında; en fazla ise % 0.740 ile diplomasız okur-yazarlar arasında olmaktadır. FGT endeksine göre; % 0.42 ile yüksekokul, fakülte, yüksek lisans veya doktora mezunları yoksulluk sınırına en yakın yerlerde, okur-yazar olmayanlar ise % 3.73 ile yoksulluk sınırının en alt kısımlarında yoğunlaşmışlardır (Tablo 5.13). TUİK' in en son yayınladığı 2007 yoksulluk çalışmaları sonucuna göre ise; 2007 yılında okur-yazar olmayanlarda yoksulluk oranı % 34.76 olurken, ilkokul mezunlarında bu oran % 14.9, lise ve dengi meslek okulları mezunlarında % 6.16, yüksekokul, fakülte ve üstü mezuniyete sahip fertlerde % 0.9 olmuştur (TUİK, 2008, 41).

Tablo 5.12. Hanehalkı Reisinin İşteki Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri⁷

İşteki Durum	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)	Toplam Yoksulluk İçindeki Payı (%)
Ücretli-maaşlı	3.9	3.4	0.473	0.95	31.40
Yevmiyeli	1.3	4.3	0.195	1.43	10.45
İşveren	0.0	0.0	0.000	0.00	0.00
Kendi hesabına	2.2	3.8	0.282	1.15	17.30
Ücretsiz aile işçisi	0.1	9.6	0.008	3.66	0.60
İşsiz	2.6	4.7	0.434	1.68	20.90
İktisaden Faal Değil	2.2	4.0	0.312	1.29	19.35

⁷ Rothbarth eşdeğerlik ölçeğinin dikkate alındığı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre hesaplanmıştır.

Tablo 5.13. Hanehalkı Fertlerinin Eğitim Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri⁸

Eğitim Durumu	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)	Toplam Yoksulluk İçindeki Payı (%)
Okur-yazar değil (>7yaş)	2.1	12.1	0.440	3.73	16.7
Diplomasız okur-yazar	3.6	10.2	0.740	3.39	29.1
İlkokul	2.3	12.5	0.485	3.70	18.5
İlköğretim ve ortaokul	1.9	11.8	0.392	3.58	15.2
Lise ve lise dengi meslek	0.8	12.6	0.161	3.67	6.2
Yüksekokul, fakülte ve üstü	0.1	3.8	0.005	0.42	0.7

Tablo 5.14. Hanehalkı Fertlerinin İşteki Durumuna Göre Yoksulluk Ölçütleri⁹

İşteki Durum	H (%)	I (%)	Sen (%)	FGT (%)	Toplam Yoksulluk İçindeki Payı (%)
Ücretli-maaşlı	1.10	17.9	0.292	5.35	9.0
Yevmiyeli	0.40	20.4	0.110	7.10	2.9
İşveren	0.00	0.0	0.000	0.0	0.0
Kendi hesabına	0.40	21.2	0.124	6.52	3.4
Ücretsiz aile işçisi	0.02	38.3	0.008	14.6	0.2
İktisaden Faal Değil	5.9	25.8	0.900	8.53	47.7

Hanehalkı fertlerinin ücretli-maaşlı, yevmiyeli ve kendi hesabına bir işte çalışması durumunda yoksulluk oranları sırasıyla % 1.10, % 0.40 ve % 0.40 olmaktadır. İşveren hanehalkı fertleri arasında yoksul bulunmamaktadır.

⁸ Rothbarth eşdeğerlik ölçeğinin dikkate alındığı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre hesaplanmıştır.

⁹ Rothbarth eşdeğerlik ölçeğinin dikkate alındığı temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre hesaplanmıştır.

Ücretsiz aile işçilerinin % 0.02'si, işsizlerin % 1.6'sı ve iktisaden faal olmayanların ise % 4.3'ü yoksuldur Tablo 5.14).

Toplam yoksulluk içindeki payı en fazla olanlar % 47.7 ile iktisaden faal olmayanlar, sonrasında % 9 ile ücretli-maaşlı çalışanlardır. Toplam yoksulluk içindeki payı en az olanlar ise % 0.2 ile ücretsiz aile işçileri, % 2.9 ile yevmiyeli ve % 3.4 ile kendi hesabına çalışanlardır. Yoksulluk açığı oranı en fazla olanlar % 38.3 ile ücretsiz aile işçileri ve % 25.8 ile kendi hesabına çalışanlar iken en az olanlar % 17.9 ile ücretli veya maaşlı çalışanlar ve % 20.4 ile yevmiyeli çalışanlardır. Sen yoksulluk endeksine göre; yoksullar arasındaki gelir dağılımı eşitsizliği ücretsiz aile işçileri arasında en az, iktisaden faal olmayanlar arasında ise en fazladır. FGT endeksine göre; ücretli veya maaşlı çalışanlar % 5.35 ile yoksulluk sınırına en yakın yerlerde, ücretsiz aile işçileri ise % 14.6 ile ikinci olarak % 8.53 ile iktisaden faal olmayanlar yoksulluk sınırının en alt kısımlarında yoğunlaşmışlardır (Tablo 5.14). TÜİK' in en son yayınladığı 2007 yoksulluk çalışmaları sonucuna göre ise; 2007 yılında ücretli-maaşlı çalışanlarda yoksulluk oranı % 6.15 iken, yevmiyeli çalışanlarda bu oran % 27.05, işverenlerde % 3.3, kendi hesabına çalışanlarda % 23.04 ve ücretsiz aile işçisi olanlarda ise % 27.61 olmuştur (TÜİK, 2008, 39).

5.1.3. Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Yoksulluğun

Belirleyicileri

Yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için Probit ve Tobit modellerinde kullanılan değişkenlere ait ortalama ve standart sapmalar Tablo 5.15'de sunulmuştur. Buna göre yoksul haneler için; hanehalkı reisinin kadın olduğu durum oldukça az ve okur-yazar olmayan hanehalkı reisleri, diplomasız okur-yazar ile ilkökul mezunlarına göre çoğunluktadır.

Hanehalkı reisinin ortalama yaşı 46 olmakla birlikte, hanehalkı içerisindeki ilkökul mezunlarının oranı üniversite mezunlarının oranının iki katından fazladır. Hanehalkının oturduğu konutun metre kare değeri yaklaşık olarak 116 bulunmuştur. Çalışmayanların çalışanlara oranını temsil eden bağımlılık oranı ortalama 2 olarak saptanmıştır yani hanede çalışan her bir kişi çalışmayan iki kişinin yükünü çekmektedir. Hanehalkı reisinin işteki durumuna

göre; en fazla yevmiyeli çalışanlar daha sonra iktisaden faal olmayanlar, en az ise kendi hesabına çalışanlar bulunmaktadır.

Tablo.5.15. Yoksulluğun Belirleyicilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
Hanehalkı reisi kadın ise	0.126	0.332
Hanedeki kadın oranı	0.522	0.201
Hanehalkı reisinin eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	0.904	0.287
Diplomasız okur-yazar	0.320	0.176
İlkokul mezunu	0.359	0.480
Hanehalkı reisinin yaşı	46.187	13.676
Hanedeki ilkokul mezunlarının oranı	0.250	0.502
Hanedeki üniversite mezunlarının oranı	0.114	0.476
Hanehalkı reisinin medeni durumu	0.178	1.750
Hanehalkı reisi bir SGK'na kayıtlıysa	0.858	0.358
Hanehalkı doğudan göç etmişse	0.151	0.358
Hanehalkının karşılıksız yardım alması durumu	0.150	0.357
Hanehalkının oturduğu konutun m^2 değeri	115.519	37.966
Bağımlılık oranı	2.073	1.542
Hanehalkı reisinin işteki durumu		
Ücretli-maaşlı	0.350	0.479
Yevmiyeli	0.624	0.242
Kendi hesabına	0.174	0.379
İktisaden faal değil	0.394	0.489
Toplam harcamanın logaritması	5.691	0.409

Yoksulluğun belirleyicilerini tahmin etmek için ilk olarak Probit Modeli uygulanmıştır. Probit modelinden elde edilen parametre tahminleri Tablo 5.16' de verilmiştir.

Tablo.5.16. Yoksulluğun Belirleyicilerinin Katsayıları

Değişkenler	Parametre	Z istatistiği	Marjinal Etki
Sabit	6.0143	5.197*	0.2800
Hanehalkı reisi kadın ise	-0.2758	-1.022	-0.1043
Hanedeki kadın oranı	1.0685	3.038*	0.4974
Hanehalkı reisinin eğitim düzeyi			
Okur-yazar değil	0.2428	1.139	0.1392
Diplomasız okur-yazar	0.2004	0.674	0.1134
İlkokul mezunu	-0.3005	-1.568	-0.1297
Hanehalkı reisinin yaşı	-0.1184	-1.957*	-0.5514
Hanedeki ilkokul mezunlarının oranı	0.7212	2.449*	0.3357
Hanedeki üniversite mezunlarının oranı	-1.3858	-2.051*	-0.6451
Hanehalkı reisinin medeni durumu	0.2472	1.363	0.1151
Hanehalkı reisi bir SGK'na kayıtlıysa	-0.3228	-1.628**	-0.1503
Hanehalkı doğudan göç etmişse	0.3147	2.031*	0.1850
Hanehalkının karşılıksız yardım alması durumu	0.5170	3.570*	0.3545
Hanehalkının oturduğu konutun m^2 değeri	-0.9005	-4.655*	-0.4192
Bağımlılık oranı	0.3011	7.417*	0.1402
Hanehalkı reisinin işteki durumu			
Ücretli-maaşlı	1.2105	2.094*	0.5635
Yevmiyeli	1.1746	1.956*	0.1497
Kendi hesabına	1.1499	1.941**	0.1193
İktisaden faal değil	1.5574	2.450*	0.1257
Toplam harcamanın logaritması	-1.5449	-7.904*	-0.7192
LogL			-258.98935

*0.05; **0.10 anlamlılık düzeyleri

Probit modelinden elde edilen parametrelerin birçoğu istatistiki açıdan anlamlı çıkmıştır. Hanedeki kadın oranı ile yoksul olma durumu arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Hanedeki kadın oranı arttıkça yoksul olma olasılığı artmaktadır. Marjinal etkiye göre, hanedeki kadın oranı %1 arttığında yoksul olma olasılığı yaklaşık olarak % 50 artmaktadır. Kadınların eğitim düzeyinin

erkeklere göre daha düşük olması dolayısıyla istihdama daha az katılmaları ve bağımsız gelire sahip olmamaları kadın yoksulluğunu arttırmaktadır. Hanehalkı reisinin yaşı arttıkça yoksul olma durumu azalırken, hane içerisindeki ilköğretim mezunu oranı arttıkça hanenin yoksul olma durumu artmaktadır. Hane içerisindeki üniversite mezunu oranı arttığında ise hanenin yoksul olma durumu azalmaktadır. Hane içerisinde ilköğretim mezunlarının oranı % 1 arttığında yoksul olma olasılığı yaklaşık % 34 artarken, hane içerisinde üniversite mezunlarının oranı % 1 arttığında yoksul olma olasılığı yaklaşık % 65 oranında azalmaktadır. Eğitim düzeyi düşük olan fertler daha yüksek eğitim düzeyine sahip fertlere göre, daha düşük ücretlerde çalıştıklarından dolayı eğitim düzeyi ile yoksulluk arasında negatif bir korelasyon bulunmaktadır. Hanehalkı reisinin bir sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olması hanenin yoksul olma olasılığının azalmasına yol açacaktır. Hanehalkı reisinin bir sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olması formel bir işte çalıştığı ve ortalama bir gelire sahip olduğunun göstergesidir. Aynı zamanda sosyal güvenlik kurumu hanehalkı fertlerinin sağlık harcamalarını azaltacağından harcanabilir gelirlerinin artmasına yol açacaktır. Yine hanehalkının oturduğu evin metre kare değerinin ve toplam harcamanın artması hanenin yoksul olma olasılığını azaltacaktır. Daha büyük evlerde ikamet edenlerin gelirlerinin ve daha yüksek gelire sahip olan hanehalkının toplam harcamasının daha fazla olacağı düşünülmüşse sonuç beklentilerle uyumlu olmaktadır. Doğudan çok sayıda göç alan Adana'da, Güney Doğu ve Doğu Anadolu Bölgeleri'nden gelen hanelerin yoksul olma olasılığının arttığı gözlenmektedir. Doğudan göç eden hanehalkları % 1 arttığında yoksul olma olasılığı 18.5 artmaktadır.

Doğu ve Güneydoğu'daki terör ve istihdam sorunlarının sebep olduğu büyük ölçüde zorunlu göç, göçerlerin iş bulma ve barınma olanaklarına sahip olmadan şehre gelip sivrilmelerine neden olmaktadır. Hanehalkının karşılıksız yardım alması, çalışabilecek durumda olunmasına rağmen çalışma isteğini azalttığından hanenin yoksul olma olasılığını arttırdığı belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin işteki durumuna göre işsiz, öğrenci, ev hanımı, emekli vb. gibi iktisaden faal olmayanların yoksul olma olasılığı en fazla iken ikinci sırada ücretli ve maaşlı çalışanlar daha sonra ise yevmiyeli çalışanlar yer almıştır. Hanedeki çalışmayanların çalışanlara oranını ifade eden bağımlılık oranının artması ise hanenin yoksul olma olasılığını arttırmaktadır (Tablo 5.16).

Tablo 5.17. Yoksulluk Açığının Belirleyicileri

Değişkenler	Parametre	Z istatistiği	Marjinal Etki
Sabit	534.5872	5.251*	12.8944
Hanehalkı reisi kadın ise	-33.8751	-1.481	0.8171
Hanedeki kadın oranı	87.3484	2.898*	2.1069
Hanehalkı reisinin eğitim düzeyi			
Okur-yazar değil	27.6892	1.536	0.6679
Diplomasız okur-yazar	11.9865	0.470	0.2891
İlkokul mezunu	-21.3154	-1.295	-0.5141
Hanehalkı reisinin yaşı	-1.1020	-2.157*	-0.2658
Hanedeki ilkokul mezunlarının oranı	44.2591	1.743**	1.0675
Hanedeki üniversite mezunlarının oranı	-124.711	-2.148*	-3.0081
Hanehalkı reisinin medeni durumu	27.3738	1.767**	0.6603
Hanehalkı reisi bir SGK'na kayıtlıysa	-30.4511	-1.785**	-0.7345
Hanehalkı doğudan göç etmişse	25.1487	1.902**	0.6066
Hanehalkının karşılıksız yardım alması durumu	34.5135	2.756*	0.8325
Hanehalkının oturduğu konutun m^2 değeri	-0.7901	-4.604*	-0.1906
Bağımlılık oranı	23.4188	6.478*	0.5649
Hanehalkı reisinin işteki durumu			
Ücretli-maaşlı	94.3265	1.934**	2.2752
Yevmiyeli	88.1844	1.734**	2.1270
Kendi hesabına	102.0162	2.044*	2.4607
İktisaden faal değil	128.6247	2.396*	3.1025
Toplam harcamanın logaritması	-131.9446	-7.235*	-3.1825
Sigma	-131.9446	-7.235	-0.3720
LogL			-888.2678

*0.05; **0.10 anlamlılık düzeyleri

Yoksulluk açığının belirleyicilerini tahmin etmek için sansürlenmiş veriler ile tahmin edilen Tobit Modelinden elde edilen parametreler Tablo 5.16'da sunulmuştur. Bu parametre tahminlerinin birçoğunun istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Tobit modelinde bağımlı değişken yoksul haneler için

yoksulluk açığının pozitif işaretlisi, yoksul olmayan haneler için ise 0 olarak sansürlenmiştir. Tobit modelinde kullanılan bağımsız değişkenler ile Probit modelinde kullanılan bağımsız değişkenler aynıdır ve benzer sonuçlar elde edilmiştir. Probit modelinde olduğu gibi; hanedeki kadın ve ilkokul mezunlarının oranının artması, hanehalkının doğudan göç etmesi, hanehalkının karşılıksız yardım alması ve bağımlılık oranının artması yoksulluk açığının derinliğini arttıracaktır. Hanehalkı reisinin yaşı, hanedeki üniversite mezunlarının oranı ve hanenin oturduğu konutun metre kare değeri arttıkça yoksulluğun derinliği azalacaktır. Yine probit modelinden elde edilen tahminlere benzer bir şekilde; hanehalkı reisinin bir sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olması, hanenin toplam harcamasının artması yoksulluğun derinliğini azaltıcı unsurlardandır. Hanehalkı reisinin işteki durumuna göre; hanehalkı reisi iktisaden faal olmayan ikinci olarak kendi hesabına çalışan hanelerde yoksulluğun derinliğinin daha fazla olduğu gözlenmektedir. Ayrıca hanehalkı reisinin boşanmış veya eşinin ölmüş olması yoksul açığının derinliğini arttırıcı bir unsur olarak belirlenmiştir (Tablo 5.17).

SONUÇ

Türkiye’de planlı dönem boyunca yoksulluk sorunun hafifletilmesi, istikrarlı ekonomik büyüme ile başarılmıştır. Büyüme hızının gerilediği yıllar, yoksulluğun daha da şiddetlendiği yıllar olmuştur. Bu nedenle de yoksulluğun hafifletilmesi ve gelir dağılımının iyileştirilmesi için ekonomik üretim gücünün ve gelir düzeyinin artırılması vazgeçilmez bir zorunluluktur. Ancak ekonomik büyümenin getirisinin tüm kesimleri kapsamaması önemlidir.

Yoksulluğun nedenleri aranda arasında yer alan en önemli faktörlerden biri gelir dağılımı bozukluğudur. Edinilen bulgulara göre, Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezlerinde Gini katsayısına göre 0.41 ile gelir, 0.35 ile harcama dağılımlarında orta düzeyde eşitsizlik bulunmaktadır. Gelir dağılımındaki eşitsizliklerin düzeltilebilmesi için belli ekonomik, sosyal ve mali politikaların uygulanması gerekmektedir. Gelir dağılımını daha dengeli hale getirmek için geniş nüfus kesimlerini üretim sürecine katabilmek, bunun için bu bölgelerde istihdam olanaklarını artırmak ve nitelikli insan gücü yetiştirmek amacıyla eğitim imkanlarını özellikle geri kalmış kesimlere ulaştırmak gereği açıkça görülmektedir.

Yoksullukla mücadele bağlamındaki ilk adım, yoksulluk sınırlarını anlamlı ve gerçekçi bir biçimde saptamak olmalıdır. Yoksulluk sınırının doğru belirlenebilmesi için, hanehalkı tüketiminde ölçek ekonomisinin dikkate alınması gerekmekte ve hane genişliği ve hanedeki her bireyin demografik özellikleri dikkate alınarak yoksulluk ölçütleri hesaplanmalıdır. Aksi takdirde bu ölçütler yukarı doğru sapmalı olacaktır ve kimlerin gerçekten yoksul olduğu gerçekçi bir biçimde saptanamayacak ve etkin yoksullukla mücadele politikaları üretilmeyecektir. Türkiye’deki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan OECD ölçeği, ölçek ekonomisini dikkate almamaktadır. Hanehalkı genişliği dikkate alınmaksızın, sabit eşdeğer katsayılar kullanılmakta ve yoksulluk ölçütleri yine yukarı doğru sapmalı olmaktadır. Hane genişliğinin ve bileşenlerinin dikkate alınarak, her bireyin maliyetinin hesaplandığı, Engel ve Rothbarth eşdeğerlik ölçeklerinin kullanılması, yoksullukla mücadelede doğru politikaların belirlenebilmesi için daha uygun olmaktadır.

Türkiye’de yapılan yoksulluk çalışmalarında genellikle mutlak ve görelî yoksulluk sınırları hesaplanmış ancak sübjektif yoksulluk sınırı hesaplanmamıştır. Bu çalışmada yoksulluk sınırı mutlak, görelî ve sübjektif olmak üzere 3 farklı yaklaşıma göre hesaplanmıştır. Ayrıca Türkiye’ de yapılan yoksulluk çalışmalarında ölçek ekonomisini dikkate almayan sabit eşdeğer katsayılara sahip standart olan OECD eşdeğerlik ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmada ise yoksulluk sınırları; her ilave bireyin maliyetinin hesaplandığı, ölçek ekonomisini dikkate alan Engel ve Rothbarth eşdeğerlik ölçeklerine göre hesaplanmıştır. En düşük gıda maliyeti olarak bilinen yoksulluk sınırı yaklaşımında eşdeğerlik ölçeği; Engel tahmini ve karşılaştırma yapmak amacıyla OECD, diğer yaklaşımlarda ise Rothbarth tahmini ve OECD kullanılarak hesaplanmıştır.

4 kişilik bir aile için; aylık en düşük gıda maliyetli yoksulluk sınırı 257.112 TL, kişi başı en düşük maliyetli yoksulluk sınırı ise 153.959 TL olarak tespit edilmiştir. Kişi başı en düşük maliyetli yoksulluk sınırına göre, hanehalkı fertlerinin % 1’i yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır ve yoksul hanehalkı fertlerinin yoksulluluk düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 1.4 kadardır. Temel gereksinimler maliyetine göre aylık; 4 kişilik bir aile için yoksulluk sınırı 791.950 TL, kişi başı yoksulluk sınırı 304.596 TL olarak hesaplanmış ve hanehalkı fertlerinin % 12.5’unun yoksul olduğu belirlenmiştir. Temel gereksinimler maliyeti yoksulluk sınırına göre, yoksul hanehalkı fertlerinin, yoksulluk sınırı düzeyinde gelir elde edebilmeleri için yapılması gereken gelir transferi % 4’tür. Farklı ülkelerin karşılaştırılmasında kullanılan görelî yoksullukta, ortalanca gelirin % 50’sini dikkate alan OECD’ ye göre sınır aylık; 4 kişilik bir aile için 475 TL, kişi başı 182.692 TL ve yoksul fert oranı % 1.7, yoksulluk açığı oranı % 2.8 olarak hesaplanmıştır. Ortanca gelirin % 60’ını dikkate alan Avrupa Birliği’ne göre görelî yoksulluk sınırı 4 kişilik bir aile için aylık 570 TL, kişi başı yoksulluk sınırı ise aylık 219.231 TL’dir. Buna göre, hanehalkı fertlerinin % 3.7’si yoksulluk sınırının altında yaşamaktadır ve yoksulluk açığı oranı % 3.2’dir. Öznel yoksulluk sınırı ise; 4 kişilik bir aile için aylık 2105 TL, kişi başı aylık 809.615 TL olarak belirlenmiştir. Öznel yoksulluk sınırına göre, hanehalkı fertlerinin % 72.3’ü gelirlerini yeterli bulmamaktadır, dolayısıyla yoksulluk sınırının altında yaşamaktadırlar. (Tablo 5.9).

Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne göre Adana İli Seyhan ve Yüreğir İlçe Merkezleri'nde, en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranı haricindeki hedefler tutturulmuş durumdadır. En düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranının % 0.13 olması amaçlanmıştır. Ancak, en düşük gıda maliyeti yoksulluk sınırına göre yoksulluk açığı oranı % 1.4 olarak tespit edilmiştir.

Hane büyüklüğü ile birlikte yoksul oranın arttığı gözlenmektedir. Bir bireyden oluşan yoksul hanelerin toplam nüfus içerisindeki payı en az iken, 5'ten daha fazla bireye sahip olan yoksul hanelerin toplam nüfus içerisindeki payı en fazladır.

Hanehalkı reisinin; ilkokul mezunu olması durumunda yoksul hanelerin toplam nüfus içerisindeki en fazla, lise ve üstü eğitim düzeyine sahip olması durumunda ise yoksul hanelerin toplam nüfus içerisindeki payı en azdır. Hanehalkı fertlerinin eğitim durumuna göre; yoksul diplomasız okur-yazarların toplam nüfus içerisindeki payı en fazla, yoksul yüksekokul, fakülte ve üstünün ise toplam nüfus içerisindeki payı en azdır.

Yoksulluğun ve yoksulluk açığının belirleyicilerini tahmin etmek için Probit modeli ve Tobit modeli uygulanmıştır. Probit modeli ile bağımsız değişkenlerin yoksul olma olasılığını ne derece etkilediği belirlenmeye çalışılırken, Tobit modeli ile bağımsız değişkenlerin yoksulluğun derinliğini nasıl etkilediği tahmin edilmiştir. Probit modelinde bağımlı değişken hanehalkı yoksul ise 1, değilse 0 şeklindedir. Tobit modelinde ise bağımlı değişken, yoksul haneler için yoksulluk açığının pozitif değerini, yoksul olmayanlar içinse sansürlenip 0 değerini almaktadır. Her iki modelde de bağımsız değişkenler aynıdır ve bağımsız değişkenler şunlardır; hanehalkı reisinin cinsiyeti kadın ise 1 değilse 0, hanedeki kadın oranı, hanehalkı reisinin okur-yazar değil, diplomasız okur-yazar, ilkokul mezunu olmak üzere 3 kategoride ele alınan eğitim düzeyi, hanehalkı reisinin yaşı, hanedeki ilkokul ve üniversite mezunlarının oranı, hanehalkı reisi boşanmışsa veya reisin eşi ölmüşse 1 değilse 0, hanehalkı reisi herhangi bir sosyal güvenlik kurumuna bağlıysa 1 değilse 0, hanehalkı reisi doğudan göç etmişse 1 değilse 0, hanehalkı karşılıksız yardım alıyorsa 1 değilse 0, hanehalkının oturduğu konutun m^2 değeri, çalışmayanların çalışanlara oranını temsil eden bağımlılık oranı, hanehalkı reisinin ücretli-

maaşlı, yevmiyeli, kendi hesabına, iktisaden faal değil olmak üzere işteki durumu ve toplam harcamanın logaritmasıdır.

Hanedeki kadın oranı hem Probit hem de Tobit modelinde belirleyici durumundadır. Hanedeki kadın oranının artması yoksul olma olasılığını aynı zamanda yoksulluğun derinliğini arttırıcı etkiye sahiptir. Hanehalkı reisinin yaşı yine her iki modelde de anlamlı bulunmuştur. Hanehalkı reisinin yaşı arttıkça işteki deneyimleriyle birlikte gelirinin yükseldiği dolayısıyla yoksul olma olasılığını ve yoksulluğun derinliğini azaltıcı bir unsur olduğu düşünülmektedir. Hanedeki ilkokul mezunlarının oranı ile yoksul olma olasılığı ve yoksulluğun derinliği arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Hanehalkı reisinin boşanmış yada eşinin ölmüş olması yoksul olma olasılığını etkilemezken, yoksulluğun derinliğini yani yoksulluk açığı oranını arttırmaktadır. Hanehalkı reisinin bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı olması, hem yoksul olma olasılığını hem de yoksulluğun derinliğini azaltırken, hanenin doğudan göç etmiş olması yoksul olma oranını ve yoksulluğun derinliğini azaltmaktadır. Hanehalkının karşılıksız yardım alması durumunda yoksul olma olasılığı ve yoksulluğun derinliği artmaktadır. Yoksul olma olasılığı ve yoksulluğun derinliği; hanehalkının barındığı konutun büyüklüğü arttıkça azalmakta iken, bağımlılık oranı arttıkça artmaktadır. Hanehalkı reisinin işteki durumuna göre, yoksul olma olasılığını ve yoksulluğun derinliğini en fazla artıranların iktisaden faal olmayanlar olduğu gözlenmektedir. Toplam harcama ise gelirle doğrudan bağlantılı olduğundan hem yoksul olma olasılığını hem de yoksulluk derinliğini azaltacaktır.

Eğitimin yoksulluğu belirlemede önemli olduğu tespit edilmektedir. Eğitim düzeyi ve yoksul olma arasında negatif bir korelasyon bulunmaktadır. Hanehalkı fertlerinin ilkokul mezunu olması durumunda yoksul olma olasılıkları artarken üniversite mezunu olması durumunda yoksul olma olasılıkları azalmaktadır. Aynı zamanda eğitim düzeyi daha yüksek olan hanehalkı fertlerinin yoksulluktan etkilenme dereceleri yani yoksulluğun derinliği eğitim düzeyi daha düşük olan hanehalklarına göre daha azdır.

Hanedeki kadın nüfusun oranının artmasının, yoksul olma olasılığını ve yoksulluğun derinliğini artırması, kadınların bağımsız gelire sahip olmadıklarını, refahlarının hanenin diğer üyelerine bağlı olduğunu göstermektedir. Yoksul hanelerin yoksullukla başa çıkma stratejileri incelendiğinde hane mensubu

kadınların karşılıksız çalışması çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu da kadınların zamanını tüketmekte, kazanç elde edebilecekleri ve sosyal güvenlik haklarından yararlanabilecekleri işlerde çalışmalarını engellemekte ve böylelikle yoksul kavramını pekiştirmektedirler. Dolayısıyla kadınların doğrudan kişisel gelir sahibi olmasını sağlayacak politikaların, kadın yoksulluğunu azaltıcı etki yapması beklenmektedir. Kadın girişimci oranını yükseltmek amacıyla kadın girişimciliği yüreklendirecek politika ve teşviklerle ilgili bir çerçeve hazırlama gereği duyulmaktadır.

Türkiye’de yapılan araştırmalarda göç ile yoksulluk arasında ilişki kurulabilme olanağı bulunamamıştır. Bu çalışmada; Adana ilinin, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden yoğun bir biçimde göç almasından hareketle göç olgusunun yoksul olma olasılığını ve yoksulluğun derinliğini arttırıcı bir unsur olup olmadığı ele alınmış ve göçün yoksullaşma sürecindeki artışın ve yoksulluk açığının derinliğini arttırıcı tipik bir gösterge olduğu sonucuna varılmıştır. Zorunlu göçün yarattığı yoksullaşmanın azaltılması ve önlenmesi, göçerlerin yaşamayı tercih ettikleri yerde insani yaşam koşullarına ulaşılabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Göç sorunu ile başa çıkabilmenin yollarından biri “istihdam odaklı yerel kalkınma modelleri”nin geliştirilmesi ve uygulanabilmesidir.

Karşılıksız yardımın, yoksul olma olasılığını ve yoksulluğun derinliğini arttırıcı bir unsur olduğu belirlenmiştir. Karşılıksız yardımın bireyleri tembelleğe ittiği dolayısıyla iş aramaktan, çalışmaktan vazgeçmeye neden olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, yoksullara yapılan yardımların sistemli bir şekilde nesnel ölçütlere göre yapılması gerekmektedir. Karşılıksız yardımlar, sosyal yardım şeklinde yapılmalı ve kendi ellerinde olmayan sebeplerle asgari seviyede dahi geçinme imkanı bulamayan kişilere yönelik olmalıdır.

Yoksulluğa yönelik çeşitli hizmetlerin en etkili ve verimli bir şekilde sunulmasında eğitim, meslek edindirme ve mesleğe yöneltme çalışmalarında çeşitli resmi ve gönüllü kuruluşlar ve yerel yönetimler tarafından yürütülen hizmetlerin eşgüdüm içinde sunulması ve halk katılımının işlevsel biçimde sağlanması büyük önem taşımaktadır. Toplum merkezlerinin, geri kalmış yörelerde yaygınlaştırılmasına önem ve öncelik verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akın, Fahamet (2002), *Kalitatif Tercih Modelleri Analizi*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Aktan, C.C. (2002), “Yoksulluk Sorununun Nedenleri ve Yoksullukla Mücadele Stratejileri”, Yoksullukla Mücadele Stratejileri, *Hak-İş Konfederasyonu Yayını*.
- Aktan, C.C., ve İ.Y. Vural (2002), “Yoksulluk: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri”, Yoksullukla Mücadele Stratejileri, *Hak-İş Konfederasyonu Yayını*.
- Alıcı, Sema (2002), “Türkiye’de Yoksulluğun Sosyo Ekonomik Analizi”, Yoksullukla Mücadele Stratejileri, *Hak-İş Konfederasyonu Yayını*.
- Altay, Asuman (2005), “Yoksulluk Sadece Devletin Sorunu mu? Kamu Harcamaları Açısından Bir Değerlendirme” *Sosyo Ekonomi*, 2005-2, s.159–183.
- Atkinson, A.B. (1983), “The Economics of Inequality”, *Clarendon Press*: Oxford.
- Atkinson, A.B. (1998), “Poverty in Europe”, *Blackwell Publishers*, UK.
- Baltagi, Badi (2001), *Econometric Analysis of Panel Data*, Second Edition, John Wiley&Sons Ltd., New York.
- Bayrak E., Ö. Kılıçgedik, S. Öztürk, Ş. Çiçek ve R. Ulus (2005), *KPSS Ekonometri*, Alfa Yayınları.
- Baysal, A. (1995), “Genel Beslenme”, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, *Hatipoğlu Yayınları*, Ankara.
- Bellû, I., P. Liberati (2005), “Equivalence Scales Subjective Methods”, *FAO, United Nations*.
- Bhaumik, S. K., I.N. Gang, M. Yun (2006), “Field Report: A Note on Poverty in Kosovo”, *Journal of International Development* 18, pp.1177–1187.
- Bosh-Domenech, A. (1989), “Economies of scale, location, age, and sex discrimination in household demand”, *European Economic Review*, 35, 1589–1595, North-Holland.

- Braithwaite, J., D. Mont (2008), "Disability and Poverty: A Survey of World Bank Poverty Assessment and Implications", *The World Bank SP Discussion Paper*, No. 0805.
- Breen Richard (1996), *Regression Models: Censored, Sample Selected or Truncated Data*, Sage University Papers Series, Quantitative Applications in the Social Sciences, No. 07–111.
- Dansuk, Ercan (1997), "Türkiye' de Yoksulluğun Ölçülmesi ve Sosyo-Ekonomik Yapılarla Ölçülmesi", *DPT Uzmanlık Tezi*, Ankara.
- Dağdemir, Özcan (1999), "Türkiye Ekonomisinde Yoksulluk Sorunu ve Yoksulluğun Analizi: 1987–1994", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 17, Sayı 1.
- Datt, G., K. Simler, S. Mukherjee, G. Dava (2000), "Determinants of Poverty in Mozambique: 1996–97", International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Davidson, R., J.G. MacKinnon (1999), *Econometric Theory*, Oxford University Press, USA.
- Deaton, A.S, J. Muellbauer (1986), "On Measuring Child Costs. With Applications to Poor Countries", 94, 720–744.
- Deaton, A., C. Paxson (1998), "Economies of scale, household size, and the demand for food", *Journal of Political Economy*, vol. 106, No.5, 897–930.
- DİE (Devlet İstatistik Enstitüsü) (2004), "DİE 2002 Yoksulluk Çalışması Haber Bülteni", Sayı: B.02.1.DİE.0.11.00.03.906/62.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) (2001), *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Gelir Dağılımının İyileştirilmesi ve Yoksullukla Mücadele ÖİK Raporu*, Ankara.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı) (2006), *Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2005*, Ankara.
- Dumanlı, Recep (1996), "Yoksulluk ve Türkiye'deki Boyutları", *Uzmanlık Tezi*, DPT, Ankara.

Duman, Fehmi (2008), “Yoksulluk nedir?”,

<http://www.dernekturk.com/kose04ayrinti.asp?id=64>, Erişim

Tarihi:18.01.2009.

Dumlu Ufuk, Özlem Aydın (2008), “Ekonometrik Modellerle Türkiye İçin 2006

Yılı Gini Katsayısı Tahmini”, *Ege Akademik Bakış 8 (1)*, s. 373–393.

Erdoğan, Güzin (2003), “Dünyada ve Türkiye’de Yoksulluk Ölçümleri”, *Gazi*

Üniversitesi İktisat Bölümü Ekonomik Yaklaşım Dergisi, Cilt 14, Sayı 49, s.

174–181.

Erdoğan, Güzin (1996), “Türkiye’de Bölge Ayrımında Yoksulluk Sınırı Üzerine

Bir Çalışma”, *DİE Uzmanlık Tezi*. DİE Matbaası, Ankara.

Eş, Muharrem ve Tuncay Güloğlu (2004), “Bilgi Toplumuna Geçişte Kentleşme

ve Kentsel Yoksulluk; İstanbul Örneği” , *Bilgi Dergisi (8) 2004/1*, Değişim

Yayınları.

Flik R., Van Praag (1991), “Subjective Poverty Line Definitions”, *De Economist*

139, NR. 3, pp. 331–330.

Frank Field (1983), “The Minimum Wage, Policy Studies Institute”, p.51.

Foster, J., J. Greer, E. Thorbecke (1984), “Notes and Comments A Class of

Decomposable Poverty Measures”, *Econometrica*, Vol. 52, No.3, pp.

761–767.

Geda, A., N. Jong, M. Kimenyi, G. Mwabu (2005), “Determinants of Poverty in

Kenya: A Household Level Analysis”, *University of Connecticut*

Department of Working Paper Series, 2005–44.

Gibson, J. (2002), “ Why Does the Engel Method Work? Food Demand,

Economies of Size and Household Survey Methods”, *Oxford Bulletin of*

Economics and Statistics, vol. 64, No. 4, 341–359.

Greene, W.H. (2002), *Econometric Analysis (5th Edition)*, Prentice Hall Inc.,

New Jersey.

Griffiths, W.E, R.C. Hill ve G.G. Judge (1997), *Undergraduate Econometrics*,

John Wiley&Sons Ltd., New York.

- Gujarati, Damodar N. (2006), *Temel Ekonometri*, (Çev., Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Gustafsson, B., Li Shi and H. Sato (2004), "Can A Subjective Poverty Line Be Applied to China? Assessing Poverty Among Urban Residents in 1999", *Journal International Development* 16, pp. 1089–1107.
- Hagenaars Aldi, Klaas de Vos (1988), "The Definition and Measurement of Poverty", *The Journal of Human Resources*, Vol. 23, No. 2, pp. 211–221.
- Kakwani, Nanak (1993), "Statistical Inference in the Measurement of Poverty", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 75, Issue 4, pp. 632–639.
- Kumar, T.K., A.P. Gore, V. Sitaramam (1996), "Some Conceptual and Statistical Issues on Measurement of Poverty", *Journal of Statistical Planning and Inference*, Vol:49, pp. 53–71.
- Long, J.Scott (1997), *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Sage Publications, International Educational and Professional Publisher, Thousand Oaks, London.
- Maddala, G.S. (1987), *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Majumder, A., M. Chakrabarty (2002), "Relative Cost of Children: The Case Of Rural Maharashtra", *Journal Of Policy Modeling* 5301, 1-16, India.
- Milanovic, B., B. Jovanovic (1999), "Changes in the Perception of the Poverty Line During the Depression in Russia, 1993–96", *The World Bank Economic Review*, Vol.13, No. 3, pp. 539–59.
- Mukherjee, S., T. Benson (2003), "The Determinants of Poverty in Malawi, 1998", *World Development* Vol. 31, No. 2, pp. 339–358.
- Nelson, J. A. (1988), "Household Economies of Scale in Consumption: Theory and Evidence", *Econometrica*, vol. 56, No. 6, 1301–1314.
- Önder, Harun ve Fikret Şenses (2005), "Türkiye’de Yoksulluk ve Yoksulluk Düşüncesi", *İktisat, Siyaset, Devlet Üzerine Yazılar Prof. Dr. Kemali Saybaşı’ya Armağan*, İstanbul: Bağlam Yayınları, s. 199–221.

- Özcan, K. M. (2003), "Türkiye' de Yoksulluğun Ölçülmesi: 2001", *Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, Cilt 14, Sayı 49.
- Pamuk, Müzeyyen (2002), "Türkiye'de Kırsal Yerlerde Yoksulluk", Yoksullukla Mücadele Stratejileri, *Hak-İş Konfederasyonu Yayını*.
- Pedersen, J., K. Lockwood (2001), "Determination of a Poverty Line for Haiti", Fafo Pradhan Menno, Martin Ravallion (2000), "Measuring Poverty Using Qualitative of Consumption Adequacy", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 82, No. 3, pp. 462-471.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2008), "PPPs and Exchange Rates", <http://stats.oecd.org/index.aspx>, Erişim Tarihi: 05.01.2009.
- Oyama, M. (2003), "Measuring Cost Of Children Using Equivalence Scale on Japanese Panel Data", Hitotsubashi University. Tokyo.
- Pindyck, S.R. ve D.L. Rubinfeld (1991), *Econometric Models and Economic Forecasts*, McGraw-Hill International Editions, New York.
- Ravallion, Martin (1992), "Poverty comparisons: A guide to concepts and methods", Institute of Applied International Studies.
- Ravallion, Martin (1996), "Issues in Measuring and Modelling Poverty", *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 438, pp. 1328-1343.
- Ravallion, Martin (1998), "Poverty Lines in Theory and Practice", *The World Bank Living Standards Measurement Study (LSMS) Working Paper*, No: LSMS 133.
- Sen, Amarta (1976), "Poverty: An Ordinal Approach To Measurement", *Econometrica*, Vol. 44, No. 2, pp. 219-231.
- Smith Douglas, Robert Brame (2003), "Tobit Models in Social Science Research: Some Limitations and a More General Alternative", *Sociological Methods&Research*, Vol. 31, No. 3, pp. 364-388.
- Şengül, Seda (2003), "Türkiye' de Yoksulluk ve Yoksulluk Profili", *İktisat, İşletme ve Finans Mali ve Ekonomik Sorunlara Yönelik Aylık Yayın*, Yıl. 18, Sayı. 212, s. 71-93.

- Şengül, Seda ve Altan Çabuk (2003), "Türkiye'de Hanehalkı Büyüklüğünün ve Hanehalkı Kompozisyonunun Yoksulluk Üzerine Etkisi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, vol. 18, No. 1-2, pp. 1–16.
- Şengül, Seda (2005), "Türkiye'de Yoksulluk Profili ve Gelir Gruplarına Göre Gıda Talebi", *TEAE Tarımsal Ekonomik Araştırma Enstitüsü*. Ankara.
- Tsakloglou, Panos (1991), "Estimation and Comparison of Two Simple Models of Equivalence Scales for the Cost of Children", *The Economic Journal*, Vol. 101, No. 405, pp. 343–357.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2008), "TÜİK Yoksulluk Çalışmaları", <http://www.ku.edu.tr/ku/images/EAF/20122008-3.pdf>, Erişim Tarihi: 21.03.2009.
- The World Bank (1990), *World Development Report 1990, Poverty*, Washington, D.C.
- Tsakloglou, Panos (1991), "Estimation and Comparison of Two Simple Models of Equivalence Scales for the Cost of Children", *The Economic Journal*, Vol. 101, No. 405, pp. 343–357.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2008), "TÜİK Yoksulluk Çalışmaları", <http://www.ku.edu.tr/ku/images/EAF/20122008-3.pdf>, Erişim Tarihi: 21.03.2009.
- TÜSİAD (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği) (2000), *Türkiye'de Bireysel Gelir Dağılımı ve Yoksulluk*, Yayın No. TÜSİAD-T/2000–12/295, İstanbul.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1990), "World Development Report", http://hdr.undp.org/en/media/hdr_1990_en_indicators1.pdf, Erişim Tarihi: 14.09.2007.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2005), "Human Development Report 2005", http://hdr.undp.org/en/media/HDR05_complete.pdf, Erişim Tarihi: 15.04.2007.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2005), "Binyıl Kalkınma

Hedefleri", <http://www.undp.org.tr/Gozlem3.aspx?WebSayfaNo=248>,

Erişim Tarihi: 20.06.2008.

Ven, J. (2003), "Demand Based Equivalence Scale Estimates for Australia and the UK". *National Institute of Economic and Social Research*, UK.

Xycoon (2007), "Statistics - Econometrics – Forecasting",

http://www.xycoon.com/gini_coefficient_1.htm, Erişim Tarihi: 15.03.2008.

EK

Dört Kişilik Bir Ailenin Yeterli ve Dengeli Beslenmesi İçin Haftalık Besin Gereksinmesi

Besin Grupları	Haftalık Gerekli Miktar(1)	Aylık Gerekli Miktar	100.Gr. İçer. Kalori (2)
I Grup			
Et, tavuk, balık, sakatat	1,5 kg	6 kg	192
Kuru nohut, mercimek, fasulye	1,250 kg	5 kg	359
Yumurta	20 adet	80 adet	159(2 adet)
II Grup			
Süt, yoğurt	7 kg	28 kg	62
Peynir, çökelek	0,750 kg	3 kg	265
III. Grup			
Yeşil ve sarı sebze	3 kg	12 kg	30
Patates	3 kg	12 kg	81
Soğan	1 kg	4 kg	44
Diğer sebzeler	1,5 kg	6 kg	30
Taze meyve	4 kg	16 kg	60
IV Grup			
Ekmek	3 adet (0,85 kg)	12 adet	290
Bulgur	0,5 kg	2 kg	350
Pirinç	0,5 kg	2 kg	360
Makarna-Şehriye	0,5 kg	2 kg	376
Un	0,5 kg	2 kg	357
V Grup			
Sıvı yağ	0,5 kg	2 kg	900
Margarin veya tereyağı	0,5 kg	2 kg	743
Zeytin	0,5 kg	2 kg	176
Şeker	1 kg	4 kg	380
Pekmez, reçel, bal	0,5 kg	2 kg	309
VI Grup			
Salça	0,5 kg	2 kg	113
Tuz	0,5 kg	2 kg	
Çay	0,1 kg	0,4 kg	2
Ceviz, fındık vb içi	0,1 kg	0,4 kg	669

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Reyhan CAFRI
Doğum Yeri-Yılı : 11.02.1982
E-mail : reyhanc@yahoo.com

EĞİTİM DURUMU

Yüksek Lisans (2006–2009) :Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler
 Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı
Lisans (2001 – 2006) :Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari
 Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü
 Çukurova Üniversitesi, Hayırlı Sabancı
 Yabancı Diller Merkezi, İngilizce
Lise (1995–1998) :Adana Anafartalar Lisesi

İŞ TECRÜBESİ

(2009 -) :Çankırı Karatekin Üniversitesi, Araştırma
 Görevlisi

YABANCI DİL

İngilizce (İyi derecede)

BİLGİSAYAR

Word, Excel, Power Point, SPSS, E-Views, LİMDEP