

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI

EMEKLİLİKTE SAĞLIK HARCAMASI NASIL DEĞİŞİR?
TÜRKİYE İÇİN EKONOMETRİK BİR UYGULAMA

Özlem HAYTA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI**

**EMEKLİLİKTE SAĞLIK HARCAMASI NASIL DEĞİŞİR?
TÜRKİYE İÇİN EKONOMETRİK BİR UYGULAMA**

Özlem HAYTA

Danışman: Prof. Dr. Seda ŞENGÜL

Üye: Prof. Dr. Güzin YÜKSEL

Üye: Dr. Öğr. Üyesi. Nazan ŞAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2018

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından Ekonometri Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.


Başkan:Prof. Dr. Seda ŞENGÜL

(Danışman)


Üye:Prof. Dr. Güzin YÜKSEL


Üye:Dr. Öğretim Üyesi. Nazan ŞAK

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2018

Prof. Dr. Serap Çabuk
Enstitü Müdürü

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

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 27/ 08 / 2018

Özlem HAYTA

ÖZET

EMEKLİLİKTE SAĞLIK HARCAMASI NASIL DEĞİŞİR? TÜRKİYE İÇİN EKONOMETRİK BİR UYGULAMA

Özlem HAYTA

Yüksek Lisans Tezi, Ekonometri Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Seda ŞENGÜL

Ağustos 2018, 56 sayfa

Yaşam süresinin uzunluğuna bağlı olarak, toplam nüfus içinde yaşlı nüfustaki artış bağımlı nüfusu da artırmıştır. Yaşlı nüfustaki artış beraberinde sağlık harcamaları ile sağlıklı yaşam için gerekli harcamada artışa neden olmuş ve hem hanehalkı bütçesi, hem de devlet bütçesi üzerinde zorlayıcı bir etkisi olmuştur. Bu sebeple emeklilikte sağlık harcamasındaki değişimi incelemek politika yapıcılara yol göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada yaşam döngüsü modeli çerçevesinde Türkiye’de emeklilikte sağlık harcamasının nasıl değiştiği, sağlık harcamasının değişmesinde hangi faktörlerin etkili olduğu incelenmiştir. Birinci bölümde araştırma konusunun genel çerçevesi, amacı ve önemi ele alınmıştır. İkinci bölümde emeklilik ve Türkiye’de sosyal güvenlik sistemi konularına değinilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye’de ve uluslar arası literatürde emeklilik ve sağlık harcamaları konusunda yapılmış çalışmaların bir özeti bulunmaktadır. Dördüncü bölümde iktisat literatüründe önemli yeri olan ve emeklilik ve yaşlılık ile ilgili çalışmalarda sıkça kullanılan yaşam döngüsü teorisinden bahsedilmiş olup, beşinci bölümde ise çalışmanın uygulama çatısını oluşturan *sınırlı bağımlı değişkenli modeller* anlatılmıştır. Sınırlı bağımlı değişkenli modeller çerçevesinde kırılmış (*truncated*), sansürlenmiş (*censored*) dağılım, *Tobit modeline* değinilmiş ve *Double-hurdle* modeli ile *Box-Cox dönüşümünden* bahsedilmiştir. Son bölümde ise çalışmanın verileri, değişkenleri ve ekonometrik modeli hakkında bilgi verilmiştir. Türkiye’de emeklilikte sağlık harcamasının eğitim durumu, medeni durum ve iş durumu gibi değişkenlerin sağlık harcamasını nasıl etkilediği Box-Cox dönüşümlü bağımlı çift eşik modeli ile analiz edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Emeklilik, yaşam döngüsü, çift eşik modeli, Box-Cox dönüşümü

ABSTRACT**HOW DOES HEALTHCARE EXPENDITURE IN RETIREMENT: AN
ECONOMETRIC APPLICATION FOR TURKEY****Özlem HAYTA****Master / Thesis, Department of Econometrics****Supervisor: Prof Dr. Seda SENGUL****August 2018, 56 pages**

The increase in the elderly population within the total population has increased the dependent population, depending on the length of the life period. Increase of the elderly population causes and increase in the cost to be bear for health expenditures and healthy living and it also has a compelling effect both on the household budget and the government budget. For that reason, examining how the health expenditure changes in retirement is crucial in terms of guiding policy makers.

The aim of this study is investigating how the health expenditure changes in retirement and determining the factors which effect the changes in health expenditures in the life cycle model framework for Turkey. In the first chapter, the general framework, aim and importance of the research topic are discussed. In the second chapter, social security system and retirement in Turkey are mentioned. The third chapter, the studies about retirement and health expenditure both in Turkey and at the international level is summarized. In the fourth chapter, the theory of life cycle which is frequently employed in studies about retirement and old age and has an important place in economics literature is adverted. In the fifth chapter, the limited dependent variable models which is the application of this study is explained. The truncated and censored distribution, Tobit Model, Double – Hurdle Model and Box – Cox transformation are discussed in the limited dependent variable models framework. In the last chapter, the data, variables and the econometric model of the study are given. Health expenditure changes in retirement in Turkey and how the factors such as age, gender, educational status and marital status effect the health expenditure are analyzed by Box-Cox dependent double hurdle model.

Keywords: Retirement, life cycle, double hurdle, Box-Cox transformation

ÖNSÖZ

Bu tezi tüm eğitim hayatım boyunca arkamda dağ gibi duran babama, anneme, abilerime ve tüm bilgi birikimini benimle paylaşan, hep yanımda olup beni motive eden değerli danışman hocam Prof. Dr. Seda ŞENGÜL'e armağan ediyorum. Ayrıca yüksek lisansa başladığım ilk günden bu yana benden desteğini esirgemeyen çok değerli hocam Doç.Dr. Kenan LOPCU' ya çok teşekkür ederim. Ayrıca burada ismini yazamadığım tüm Ekonometri Bölümü hocalarıma gerek lisansta gerekse yüksek lisansta bana verdikleri emek için teşekkürü bir borç bilirim. Hayatımın her anında yanımda olup her düştüğümde ayağa kaldıran kardeşlerim Nihal ERŞAHİN, Sevgi PEKÖZ ve A.Tanyeli ERAY' a da ayrıca çok teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ETİK BEYANI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
GRAFİK LİSTESİ.....	xi

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Emeklilik ve Emeklilikte Sağlık Harcaması	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Önemi	2

BÖLÜM II

TÜRKİYE’DE EMEKLİLİK İLE SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLEYİCİLERİ

2.1. Türkiye’de Yaşama Süresi	4
2.2. Türkiye’de Sosyal Güvenlik ve Sağlık Harcamaları	7

BÖLÜM III

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

3.1. Türkiye’de Emeklilik ve Emeklilikteki Sağlık Harcamaları Üzerine Yapılmış Çalışmalar	12
3.2. Uluslar arası Düzeyde Emeklilik ve Emeklilikteki Sağlık Harcamaları Üzerine Yapılmış Çalışmalar.....	15

BÖLÜM IV

YAŞAM DÖNGÜSÜ TEORİSİ

4.1. Yaşam Döngüsü Teorisi.....	19
4.1.1. Fisher'in Zamanlar Arası Tüketim Tercihi Hipotezi	19
4.1.2. Mutlak Gelir Hipotezi	21
4.1.4. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi.....	23

BÖLÜM V

SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLER

5.1. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modellerin Yapısı	26
5.2. Kırpılmış Regresyon Modeli	27
5.3. Sansürlenmiş Regresyon Modeli	28
5.3.1. Tobit Modeli	28
5.4. Çift Eşik Modelleri(Double-Hurdle)	30

BÖLÜM VI

UYGULAMA SONUÇLARI

6.1. Çalışmanın Verileri, Değişkenleri ve Ekonometrik Modelleri.....	35
6.1.1. Çalışmanın Verileri ve Değişkenleri.....	35
6.2. Çalışmanın Modeli.....	40
6.3. Araştırma Bulguları	42

BÖLÜM VII

SONUÇ	46
7.1. Sonuç	46
KAYNAKÇA.....	49
ÖZGEÇMİŞ	56

KISALTMALAR

APC	: Ortalama Tüketim Eğilimi
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜED	: Türkiye Emekliler Derneği

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Yaşı ve cinsiyete göre beklenen yaşam süresi, 2014-2016 (Yıl)	5
Tablo 2. Cinsiyete göre beklenen yaşam süreleri (Yıl).....	5
Tablo 3. Emeklilik yaşı ilgili yapılan düzenlemeler	7
Tablo 4. Sağlık harcamalarının sektörel dağılımları	11
Tablo 5. Türkiye'de Tüketim Harcamasının Dağılımı	36
Tablo 6. Modelde Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları	38
Tablo 7. Modelde Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikleri.....	39
Tablo 8. Parametre Tahminleri	43

GRAFİK LİSTESİ

	Sayfa
Grafik 1. Türkiye'de emeklilerin yaş aralıkları.....	1
Grafik 2. Sosyal Güvenlik harcamalarının GSYH'ya oranı (%)	10
Grafik 3. Tüketim Fonksiyonu	22
Grafik 4. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi	23



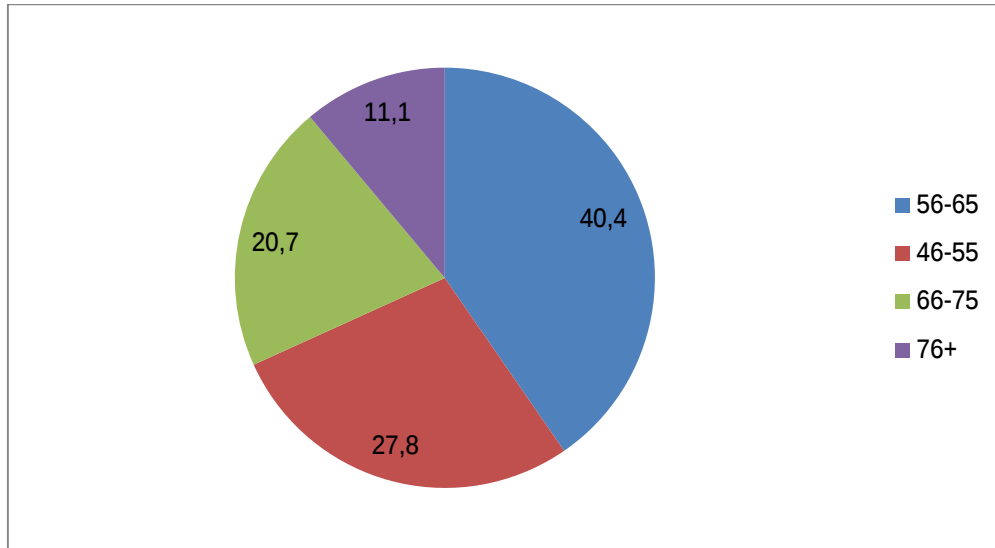
BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Emeklilik ve Emeklilikte Sağlık Harcaması

Bireyler belli bir yaşa geldiklerinde çalışma hayatına girerler ve çalışma sürelerini tamamlamaları sonucunda da aylık belli bir gelir karşılığında emekli olurlar. Doğum oranında azalma ve yaşam süresindeki artış gibi değişimler sonucu ülkede yaşlı nüfus artmaktadır. Bununla birlikte ülkelerin beklenen yaşam süresindeki değişim ile yaşlı bağımlılık oranındaki değişim ve bu değişimin neden olduğu maliyetin karşılanması ülke ekonomisinde çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu yüzden emekli ve emeklilikle ilgili uluslararası alanda pek çok çalışma yapılmaktadır.

Emeklilik insanların çalışma gücünün azalması ya da yitirilmesi durumunda, aktif çalışma yaşamından ayrılmaları ile kazandıkları sosyal bir vatandaşlık hakkıdır. Emekli olma yaşı ülkeden ülkeye ve yapılan iş ile cinsiyete göre değişmektedir. Türkiye'de de emekli olanların yaş dağılımı incelendiğinde, emekli bireylerin % 40.4 oranı ile 56-65 yaş aralığında yoğunlaştığı görülmektedir (TÜİK, 2016).



Grafik 1. Türkiye'de emeklilerin yaş aralıkları

Kaynak: TÜİK, Gelir ve Yaşam Koşulları, 2016

Emeklilerin emeklilik sonrasındaki gelirleri çalıştıkları dönemdeki gelirlerinden daha düşüktür. Bu yüzden de gelirlerinden harcama yaparken barınma, yiyecek ve ulaşım gibi ihtiyaçlarına öncelik verilirken eğitim, sağlık ve özel harcamalarında

kısıtlamaya gitmektedirler. Emeklilerin bir kısmı da emeklilik sonrasında da çalışmaya devam etmektedir. Türkiye’de ortalama yaşam süresi 78 yıldır. 65 yaş ve üzeri yaştaki nüfusun toplam nüfus içindeki payı %8,2’dir. Bu yaş grubunda çalışma oranı ise %30,8’dir (TÜİK, 2015).

Türkiye’de yaşlı nüfusun artması; bireylerin emeklilik öncesi ve sonrasındaki tasarruf değişimleri, tüketimleri, gelir-gider eşitsizliği ve yaşla birlikte artan sağlık sorunları, sınırlı gelirlerinin önemli bir kısmını sağlık harcamalarına ayırma ya da sağlık harcamalarını karşılayamama sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Buradan yola çıkarak bu çalışmada, emeklilik döneminde hane halkı sağlık harcamalarının hane halkının sosyo-demografik özelliklerine göre nasıl değiştiği incelenmiş, yaşlıların sağlık hizmetlerine erişimleri için doğru politika oluşturmada politika yapıcılara yol gösterici önerilerde bulunulmuştur.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki emeklilerin cinsiyet, medeni durum, eğitim ve gelir gibi bireysel özelliklerini de dikkate alarak sağlık harcamalarının emeklilik döneminde farklılık gösterip göstermediğini araştırmaktır.

Türkiye’de bireyler ya yaşa bağlı olarak zorunlu olarak, ya da çalışma gününü tamamlamaları ya da sağlık sorunları nedeniyle çalışma hayatını noktalamaktadırlar. Hane halkı bireylerinin emeklilik sonrasında maaşları azaldığı için başta sağlık harcamaları olmak üzere temel tüketimlerini bile karşılamada güçlük çekmektedirler. Bu durumun doğal sonucu olarak emekli hanehalklarının yaşam standartlarında da bir düşme meydana gelmesi beklenmektedir.

Emeklilik sonrasında yaşlı bireylerin gelirleri düşmekte, tasarrufları azalmakta ve sağlık harcamaları da artmaktadır. Çoğunun ikinci bir işte çalışmadığı ve harcamalarını sadece emekli maaşları ile yaptığı düşünüldüğünde emeklilerin sağlık harcamalarını karşılayabilmeleri için devletin sosyal yardım yapma gereği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma ile yaşlıların sağlık hizmetlerine erişimleri için politika yapıcılara yol gösterici önerilerde bulunması da hedeflenmektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Çalışan kesimdeki artışa bağlı olarak doğum oranında azalma, yaşam süresindeki artış gibi değişimler sonucu yaşlı nüfus da artmıştır. Emeklilik yaşını

doldurmaları ya da sağlık sorunu gibi nedenlerden dolayı emekli olan yaşlı bireylerin emeklilik sonrasında gelirlerinde önemli ölçüde bir azalma meydana geldiği ve emeklilik öncesi ile sonrasında yeterli tasarrufu yapamadıkları için başta sağlık harcamaları olmak üzere temel ihtiyaçlarını dahi gidermekte zorluk çekmektedirler. Türkiye’de en düşük emekli maaşı Ocak-Haziran 2018’de yayınlanan enflasyon değerlerine göre 939 TL’dir. Ayrıca TÜİK’in 2017’de yapmış olduğu hanehalkı tüketim harcaması verilerine göre kişi başına aylık ortalama tüketim harcaması 1854 TL’dir. En düşük emekli maaşının 939TL olduğu dikkate alındığında bu gruptaki emeklilerin aylık ortalama ihtiyaçlarını dahi karşılamakta güçlük çektikleri görülmektedir. Bu sebeple yaşlı bireylerin emeklilik sonrasında tüketimlerini azaltma eğiliminde olmaları, tasarruf yapamamaları ve ileri yaşın getirdiği sağlık sorunları gibi problemlerden dolayı gerekli sağlık harcamalarını da yapamamaları bu konuyu daha da önemli hale getirmektedir.

Bu çalışmada hanehalkı reisinin emekli olduğu hanelerde cinsiyet, medeni durum ve eğitim gibi değişkenlerin sağlık harcamasını nasıl Box-Cox çift eşik modeli ile incelenmiştir.

BÖLÜM II

TÜRKİYE’DE EMEKLİLİK İLE SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLEYİCİLERİ

2.1. Türkiye'de Yaşama Süresi

Emeklilik, bireylerin çalışma gücünü ve yeteneklerini kaybedip, çalışma hayatını bırakmalarıyla elde ettikleri gelirin bir kısmının kesintiye uğraması sonucu kazandıkları sosyal bir vatandaşlık hakkıdır (Kesgingöz, 2016,s 9).Çalışan kesimdeki artışla birlikte doğum oranlarında azalma ve yaşam süresindeki artış gibi değişimler sonucu yaşlı nüfus artmaktadır. Bu durum emekli ve emeklilik gibi kavramlar üzerine pek çok çalışmayı da beraberinde getirmiştir.

Bireyler belli bir yaşa geldiklerinde çalışma hayatına girerler ve çalışma sürelerini tamamlamaları sonucunda da aylık belli bir gelir karşılığında emekli olurlar. Türkiye’de yaklaşık olarak 12 milyon emekli bulunmaktadır(TÜİK,2016). Bireylerin emeklilik durumları zamana ve ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir. Bireylerin emekli olma durumlarından bazıları aşağıda sunulmuştur;

- Emeklilik gün sayısının tamamlanması sonucu oluşan emeklilik ,
- Yaşa bağlı olarak doğan emeklilik,
- Sağlık durumu,
- Cinsiyet,
- Eğitim düzeyi ve
- Tasarruf etme isteğidir.

TÜİK’in 2014 yılında yaptığı çalışmaya göre beklenen yaşam süresinin yaşa ve cinsiyete göre nasıl değiştiği Tablo2.1’de verilmiştir. Türkiye’de ortalama beklenen yaşam süresi 78 yıldır ve 65 yaşında olan bir kişinin kalan yaşam süresi ise ortalama 17,8 yıl olarak hesaplanmıştır. Erkekler için bu sürenin 16,1 yıl, kadınlar için ise 19,3 yıl olduğu ifade edilmektedir (TÜİK; 2017) .

Tablo 1.

Yaşa ve cinsiyete göre beklenen yaşam süresi, 2014-2016 (Yıl)

Yaş	Toplam	Erkek	Kadın
sıfır yaş (yeni doğan)	78,0	75,3	80,7
65	17,8	16,1	19,3
70	14,1	12,7	15,3
75	10,8	9,7	11,7
80	8,1	7,2	8,7
85	6,0	5,2	6,4

Kaynak: TÜİK, 2017, Hayat Tabloları, Ankara

Cinsiyete göre beklenen yaşam süreleri Tablo 1' de sunulmuştur. 2013 yılında 76,9 olan yaşam süresinin 2050 yılında 80,8'e yükseleceği, 2050 yılında yaşam süresinin kadınlarda 83,1 erkeklerde ise 78,7 olacağı görülmektedir. Yaşam süresindeki artışın nedeni olarak artan yaşam standartları ile sağlık hizmetlerindeki iyileşme gösterilebilir.

Tablo 2.

Cinsiyete göre beklenen yaşam süreleri (Yıl)

	2013	2020	2040	2050
Toplam Nüfus	76,9	77,6	79,8	80,8
Kadın	79,2	79,9	82,1	83,1
Erkek	74,7	75,4	77,6	78,7

Kaynak: TÜİK, 2014, Hayat Tabloları, Ankara.

65 yaşını aşmış ve emekli olmuş olan bireyler geri de kalan yaşamlarını iyi bir şekilde idame etme arzusu içinde olmaktadır. Ancak hem sosyal hem de ekonomi bakımından bunu sağlamakta zorlanmaktadır. TÜİK'in yapmış olduğu hanehalkı işgücü araştırması sonuçlarına göre, 2016 yılında 15 ile 64 yaşları arasındaki bireylerin işgücüne katılma oranı %57 iken yaşlı nüfusun işgücüne katılma oranı %11,8 olarak gerçekleşmiştir. Bireylerin çalıştıkları dönemle kıyaslandığında emeklilik sonrasında gelirlerinin önemli ölçüde düşmesi nedeniyle sonraki dönemlerde bu gelirlerini korumaları pek mümkün olmamaktadır. Bu sebeple emeklilerin %30,8'i emeklilik

sonrasında da çalışmaya devam etmektedir. Bu durumun altında yatan en önemli sebeplerden biri de hiç şüphesiz gelir yetersizliğidir. Türkiye’de yoksulluk sınırının altında yaşayan hanehalkının oranı ise 2014 yılında %22,4 olmuştur. Bu oran 2015 yılında %21,9 olarak hesaplanmıştır(TÜİK, 2014 ve TÜİK,2016) Türkiye’de en düşük emeklilik maaşı (işçi emeklisi) Ocak-Haziran 2018 da açıklanan enflasyon değerleriyle ile birlikte 936 TL olarak belirlenmiştir. Bu ortamda bireyler için emeklilikte daha iyi şartlarda yaşamak bir yana hatta emeklilik öncesindeki yaşam şartlarını bile yerine getirmekte sorun yaşayacakları aşikardır.

TÜİK’in 2016 yılı tüketim harcaması verileri dikkate alındığında emekli hanehalkı üyelerinin gelirlerinin ortalama %31’ ini konut ve kiraya , %25 ‘ini gıdaya ve %13’ünü ise ulaştırmaya ayırmaktadır. Bunların yanında sağlık ve eğitim harcamaları ise ortalama olarak %3 olduğu belirlenmiştir. Türkiye Emekliler Derneği (TÜED) tarafından 1018’i kadın, 2382’si erkek olmak üzere toplamda 3400 emekli üzerine yapılan “Türkiye Emekli Profili” çalışmasının ortaya koyduğu sonuçlara göre; emeklilerin yalnızca %73,4’ü emekli aylığı ile geçinirken, %28,8’i geçinmek için çocuk ve yakınlarından yardım almakta, %84,4’ü ise gelirin yeterli olmadığını düşünmektedir. Buna rağmen kredi kartı kullanmayan emeklilerin oranı ise %61,3’tür.

Yaşam süresinde zaman içinde artış olacağı beklentisinden dolayı hem ülkemizde hem de çeşitli ülkelerde emeklilik yaşı ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler Tablo 3' te sunulmuştur. Türkiye’de kadınlarda 58, erkeklerde 60 olan mevcut emeklilik yaşının 2035 yılı itibarıyla aşamalı olarak artırılıp, 2048 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın 65 olmasını öngörülmüştür.

Tablo 3.

Emeklilik yaşı ilgili yapılan düzenlemeler

Ülkeler	Mevcut emeklilik yaşı	Yapılan düzenlemeler
Türkiye	Kadınlarda 58, Erkeklerde 60	2035 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2048 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 65 olmasını öngörülmüş,
Avusturya	Kadınlarda 60, Erkeklerde 65	2024 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2033 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 65 olmasını öngörülmüş
Norveç	67	67
Japonya	60	2013 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2025 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 65 olmasını öngörülmüş
Finlandiya	68	2005 yılı itibariyle 63-68
ABD	65	2003 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2027 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 67 olmasını öngörülmüş

Kaynak:Lindell, C. (2004)Longevity is increasing: whatabouttheretirement age?

2.2.Türkiye’de Sosyal Güvenlik ve Sağlık Harcamaları

Sosyal güvenlik; kamu önlemleri ile hastalık, doğum, iş kazası, işsizlik, iş göremezlik, yaşlılık, ölüm gibi geleceğin belirsizlerine ve hem ekonomik hem de sosyal risklere bağlı olarak ortaya çıkabilecek durumlara karşı, toplumun kendini koruma çabasıdır (Güvercin, 2004,s.89).Bu sorunlarla karşılaşan bireyler, gelirlerinin azalması ve/veya giderlerinin artması gibi sonuçlara katlanmak zorunda kalmaktadırlar. Çalışma gücü durumunu etkileyen hastalık ve yaşlılık gibi nedenler sonucunda bu riskler ile karşılaşan bireyler ya geçici ya da sürekli olarak elde ettikleri gelirden yoksun kalmakla birlikte ekonomik olarak yetersiz bir ortama da sürüklenmektedirler. Bu yüzden sosyal

güvenliğin amacı bireyleri bu kötü durumlar karşısında korumaya çalışmak, ekonomik, sosyal ve fizyolojik olarak alacakları hasarı en aza indirmeye çalışmaktır.

Osmanlı imparatorluğundan bu yana sosyal güvenlik kavramı bir şekilde hep gündemde kalmıştır. İlk olarak 1936 tarihinde ortaya çıkan 3008 sayılı İş Kanunu'nda sosyal sigortaların kuruluşu ve sosyal sigortalara ilişkin temel ilkeler öngörölmüş fakat sosyal güvenlik sistemi oluşturulamamıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde Türkiye, sosyal güvenlik alanındaki gelişmelere ayak uydurmak için Dünya Sağlık Örgütü üyesi olmuştur. Bu üyelik Türkiye'ye sosyal güvenlik ve sağlık alanlarında bazı yükümlölükleri de beraberinde getirmiştir. 1964 yılına gelindiğinde, 506 sayılı Kanun ile daha önce işçi statüsündeki çalışanlar için düzenlenen sigorta kolları tek bir yasa ile düzenlenerek, Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) adını almıştır. Türkiye'de sosyal güvenlik sistemi daha önceleri, memur, işçi ya da serbest çalışan olarak üç farklı alt sistem içerisinde koruma sağlayan bir yapı olarak şekillenmiştir. Bu oluşan yapının akabinde de SSK, Emekli Sandığı ve Bağ-Kur olmak üzere üç sosyal sigorta kuruluşu temelinde sosyal güvenlik hizmetleri kurumsallaşmıştır (Gökbayrak, Şenay, 2010, s.145). Bu üçlü kurumsal yapıya sahip bir sosyal güvenlik sistemi içinde bir birlikten bahsetmek pek mümkün görünmemekle birlikte, vatandaşların elde ettiğı hizmet açısından da farklı muamele görmeleri söz konusu olmaktadır. Böyle bir sistemdeki hizmetlerin verimliliğı, sağlıklı kararların alınması, yüksek hizmet standartlarına ulaşılması ve finansal açıdan devamlılığın sağlanması açısından zorluklar yaşanmaktaydı. Bu doğrultuda SSK, Emekli Sandığı ve Bağ-Kur gibi çoklu yapıdan vazgeçilip, üç kurumun "Sosyal Güvenlik Kurumu" çatısı altında birleştirilmesi sağlanmıştır. Bu durumun özellikle hizmet kalitesinin artırılması, farklı yönetim tekniklerinin kullanılması ve bireyin mevcut statüsüne göre farklı hizmet sunumuna son verilmesi açısından sağlık alanında büyük ölçüde katkı sağladığı görölmektedir (Gümüş vd., 2014, s.83)

Osmanlı'dan başlayarak günümüze kadar gelen SGK, çatısı altında toplanan bireylere daha iyi hizmet verebilmek için sürekli olarak bir değişim halindedir. Son olarak 1 Ekim 2008 yılında uygulanmaya başlanan 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ile sosyal güvenlik sisteminde gerçekleştirilen değişiklikler ile sistem yeniden şekillendirilmiştir. Uygulanan reformların sonucunda;

- Sağlık Bakanlığı planlayıcı ve denetleyici olarak yeniden yapılandırılmış,
- Kadınlarda 58, erkekler de ise 60 olan emeklilik yaşının 2035 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2048 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 65 olmasını öngörülmüş,
- Genel sağlık sigortası uygulamasına geçilmiş ve bu şekilde her vatandaşın sağlık hizmetlerinden yararlanması kolaylaştırılmış,
- Bu doğrultuda özellikle de sosyal güvencesi olmayan ve yoksulluk sınırında ya da altında yaşayan vatandaşların sağlık hizmetlerinden kolayca yararlanabilmeleri doğrultusunda düzenlemeler yapılmış,
- Sağlık kurumlarının tüm bireylere hizmet sunması, ilaç alımında eczane serbestisinin sağlanması, kimlik numaraları ile sağlık hizmetlerinden yararlanılması sağlanmış,
- Aile hekimliği sistemine geçilerek hizmet sisteminin daha etkin işlemesi doğrultusunda ciddi adımlar atılmıştır (Çelikay ve Gümüş, 2011,s.81-82).

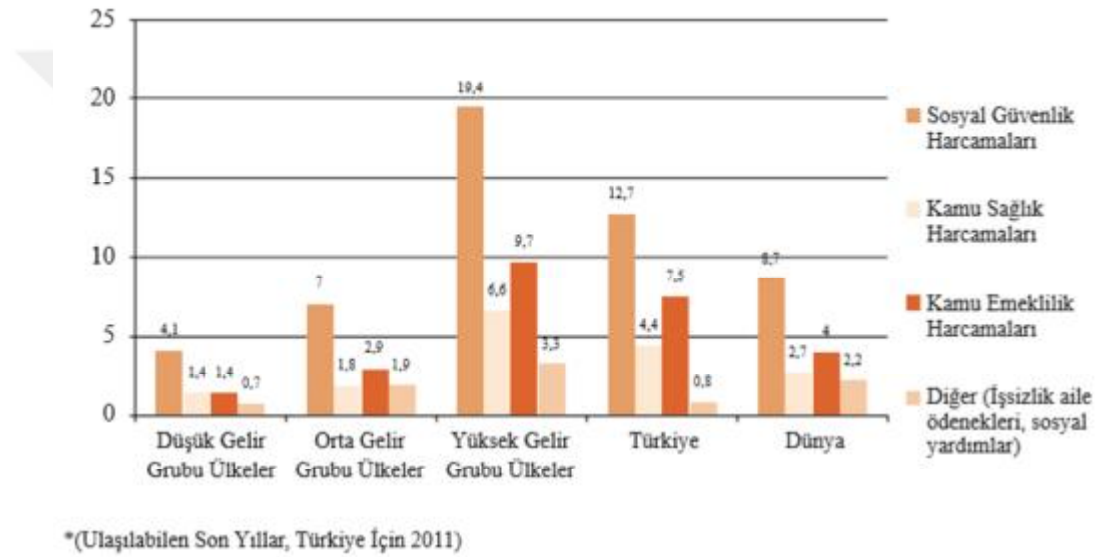
Günümüzde sosyal güvenliğin ilgilendiği risk daha çok sağlıkla ilgilidir. Buna göre sağlıkla ilgili olup sosyal güvenlik programına dâhil olan asgari yararlanmalar şunlardır:

- Genel pratisyenlik bakımı (bazı ülkelerde ev ziyaretlerini de kapsar),
- Yataklı ve ayakta bakım veren uzman bakımı,
- Temel ilaçlar,
- Doğumla ilgili hizmetler ve gerektiğinde hastane hizmetleri.

Bazı sağlık sorunlarındaki harcamalar sigorta kapsamına girmediğinden bu durum bireylere ilave maddi yükümlülükler yüklemektedir. Sosyal devlet anlayışı içinde hükümetler gelir adaletini sağlamak ve vatandaşlarının eşik hak ve hürriyetlere sahip olması ve eşit şartlarda yaşayabilmesi için politikalar üretmelidir. Ülkemizde özellikle gelir dağılımında vatandaşlar arasında çok büyük fark bulunmaktadır. Bu fark bireylerin emekliliği ile birlikte daha da açılmaktadır. SSK, Emekli Sandığı ve Bağ-Kur gibi sigorta esasına dayalı olan sosyal sigorta kuruluşu bünyesindeki hane halkı üyeleri çalışma sürelerini doldurmaları akabinde emekli olmaktadır. Zaten düşük olan maaşları emeklilik ile birlikte daha da azalmaktadır. Emeklilik sonrasında ortaya çıkan

gelirdeki önemli ölçüdeki azalmayı takiben yaşlılığın doğurduğu doğal sonuç olarak bireylerin sağlık harcamalarında da artış gözlenmektedir. Her bireyin hakkı kamu hizmetlerinden faydalanma ve yaşamını en iyi şartta sürdürmektir. Ancak Emekli Sandığı, SSK ve Bağ-Kur gibi sigorta esasına dayalı olan sosyal sigorta kuruluşu bünyesindeki hane halkı üyelerinin emeklilik öncesi ve sonrasında oluşan gelir dağılımındaki değişime bakıldığında bu iyi şartları sağlamanın pek de mümkün olmadığı gözlenmektedir.

Gelir gruplarına ve sosyal güvenlik programlarına göre sosyal güvenlik harcamalarının GSYH'ya oranı (%) aşağıdaki grafikte gösterilmektedir:



Grafik 2. Sosyal Güvenlik harcamalarının GSYH'ya oranı (%)

Kaynak: ILO, 2010, Türkiye İçin Kalkınma Bakanlığı

Sosyal güvenlik sistemi ile ülkenin demografik yapısı arasında önemli bir ilişki vardır. Bu ilişkinin dengesinde meydana gelebilecek bir değişme, devletlerin sosyal güvenlik hizmetlerini yerine getirmesinde bazı sorunlara neden olacaktır. Yaşlı nüfustaki artış ve doğum oranlarındaki azalma ile 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfustaki payı artmaktadır. Bu sonucunda emekli aylığı alan kişi sayısının artmasıyla birlikte devletin yaptığı emekli aylığı ödemeleri artacaktır. Ayrıca yaşlılık sonucu sağlık harcamaları ile uzun dönem bakım harcamalarında da artış kaydedilecektir(Güner,2016). Türkiye'nin sağlık harcamalarını, yaşlılık ve akabinde gerçekleşen emeklilik ile ilgili tablolar daha net bir şekilde gözler önüne sermektedir. Bu tablolar derlenip incelendiğinde görülüyor ki;

Tablo 4.

Sağlık harcamalarının sektörel dağılımları

Sağlık harcaması	1999	2015
Kamu	4.985 Milyon TL	104.568 Milyon TL
Özel sektör	1.937 Milyon TL	22.446 Milyon TL

Kaynak: Özen ve Özbek, 2017¹

Bu tablo son 16 yılda hem nüfusun hızla yaşlandığını hem de bu nedenle emekliye ayrılan grubun sağlık harcamalarının hızla arttığını göstermektedir (Özen ve Özbek, 2017, s.548). Bu durum emeklilik ve başta sağlık harcaması olmak üzere emeklilikte yapılan tüm harcamaları politika önericileri için önemli bir hale getirmektedir.

¹Özen ve Özbek, 2017, s 548’de verilen bilgiler doğrultusunda tablolaştırılmıştır.

BÖLÜM III

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Emeklilik ile ilgili literatür incelendiğinde tüketimde emeklilik sonrasında ortaya çıkan ev üretimi ve dışarıda tüketim durumları ile bunlara ayrılan zamanın kıyaslanması, emeklilerin sağlık ve eğlence harcamalarının emeklilik öncesi ve sonrası dönemlerinin karşılaştırılması gibi konular üzerinde durulmuştur. Bazı çalışmalarda ise Tüketici Harcamaları Anketinden alınan veriler kullanılarak yaş, cinsiyet, miras vb. özelliklere göre emeklilik öncesi ve sonrası tüketim harcamalarında kıyaslama yapılmıştır.

3.1. Türkiye’de Emeklilik ve Emeklilikteki Sağlık Harcamaları Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Ekin vd.(1999) yaptıkları çalışmalarında değişen ekonomik ve sosyal koşulların mevcut sosyal güvenlik sistemlerini kaçınılmaz bir şekilde etkilemekte olduğunu ve bu durumun sonucunda bazı yenilikler yapılmasının gerekli olduğunu belirtmektedirler. Bu yeniliklerin ortaya çıkmasında;

- işsiz sayısındaki artış,
- halihazırda bulunan emekli kitlesi,
- bütçeden sosyal programlara ayrılan payların çok üst sınıra ulaşması,
- uzayan yaşam süreleri,
- ortalama yaşam beklentilerinin artması ve
- aile yapısında meydana gelen değişikliklerin etkili olduğunu savunmuşlardır.

Karadeniz ve Öztepe’nin 2013 yılında yaptıkları ve Türkiye’deki yaşlı yoksulluğunu tespit edebilmek için, TÜİK’ in 2009 ve 2010 Hane Halkı Bütçe Anketi veri setlerinden yararlanarak, eş değer fert ölçeğine göre hesaplanan yıllık medyan gelirin %60’ından az gelir elde eden 65 yaş üstündeki fertler dikkate alarak yaptıkları çalışmalarına göre Türkiye’deki yaşlı nüfusun yaklaşık %6,6’sının hiçbir sağlık güvencesi bulunmamaktadır. Yine bu yaşlıların sağlık güvencelerini yeşil kart yoluyla karşılayanlarının oranı ise %16,7’dir. %77,61’i ise zorunlu sigorta kapsamında sağlık

güvencesinden yararlanmaktadır. Bununla beraber yeşil kart alanlar ile sağlık güvencesi olmayanların oranının %20'yi geçtiği görülmektedir.

Iliman ve Tekeli'nin yaşlılık ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu göstermek için yaptıkları literatür taraması şeklindeki çalışmalarında, yaşlı nüfusun giderek artmasından dolayı devletlerin yenilikçi politikaları tasarlaması ve evde bakım, istihdam, sağlık bakımı, altyapı ve sosyal koruma gibi kamusal hizmetlerin özellikle yaşlı insanlara dönük gerçekleştirilmesinin çok daha önemli hale geldiğini belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada yaşlılığın, sağlık harcamalarını artırdığı ve bireylerin özellikle yaşamlarını kaybetmeden önceki son birkaç yılda bu harcamalarının daha fazla artış gösterdiği de gözler önüne serilmektedir.

Baran'ın (2017) TÜİK ve OECD 'den elde ettiği istatistiksel verilerle yaptığı sosyolojik çalışmaya göre özellikle 65 ve üzeri yaşlardaki bireyler de olmak üzere; düşük gelir, düşük tüketim, eğitimin yetersizliği, beslenememe ve kötü sağlık koşulları gibi faktörler yoksulluğun sonuçları olarak ortaya çıkmaktadır.

Mandıracıoğlu'nun 2010 yılında Türkiye'deki yaşlı nüfusun demografik özelliklerini araştırmak için gelecek on yıl içinde dünya nüfus yapısında hızlı değişimler olacağını tahmin ederek yaptığı çalışmasında, yaşlı nüfusun yıllar içindeki artışı sonucu, yaşlıların sağlık ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasının devam eden yıllarda gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir sorun olarak ortaya çıkacağını belirtmiştir.

Güner (2016) yaşam tablolarını dikkate alarak yaptığı çalışmasında emeklilik sistemini olumsuz etkileyen yaşlanma, doğum oranlarındaki azalma ve yaşam beklentisinde meydana gelen artışla birlikte bu olumsuz etkileri azaltmak için neler yapılması gerektiğini diğer ülkelerden örnekler vererek açıklamaya çalışmıştır. Ayrıca yaşam tablolarını kullanarak uzun ömürlülüğün sosyal yükünün etkisini araştırmak istemiştir. Bu araştırmaların sonucunda da doğum ve ölüm oranlarındaki azalmanın emeklilik sistemi üzerinde negatif ve emeklilik sisteminin yükünü artırıcı bir etkiye sahip olduğunu gözlemlemiştir.

Özen ve Özbek (2017) iş hayatındaki yaşlıları incelediği çalışmalarında, yaşlı yetişkinlerin iş yaşamında kalma eğiliminde olduklarını, hem refah düzeylerini, hem de sağlıklarını koruyarak, ailelerine ve topluma katkı sağlamaya devam etme arzusunda olduklarını belirtmişlerdir. Bu yüzden de yaşlı nüfusun ve onlara yapılan sosyal güvenlik ödemeleri ile sağlık harcamalarının hızla arttığı ülkemizde, onların yeniden çalışma hayatına kazandırılması için hem özel hem de kamu sektöründe düzenlemeye gidilmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır. Bu yolla yaşlıların hem istihdama

katılmaları sağlanacak hem de devletlerin “emekliler” için ayırdığı harcamalarda da azalma yaratacağı yönünde bir politika önerisinde bulunmuşlardır.

Bayın, 2016 ‘da yaptığı ve OECD’ye üye 34 ülkenin verilerinden yararlanarak kadın ve erkeklerin, doğumdaki ve 65 yaşındaki yaşam sürelerini etkileyen faktörleri incelediği çalışmada; bu 34 ülkenin ekonomik düzeylerini, demografik yapılarını, sağlık kaynaklarını ile toplumun sağlık statüsü ve sağlık hizmeti kullanım durumları analiz edilerek yaşam beklentisi ile ilişkilendirmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, hem kadınların hem de erkeklerin beklenen yaşam sürelerini etkileyen en etkili faktör ‘bebek ölüm hızı’ olarak bulunmuştur. Bu faktörün dışında erkeklerde, kentleşme oranı ile sağlık statüsü değişkenleri de beklenen yaşam süresi üzerinde etkili iken kadınlarda ise ekonomik faktörlerin dışında, sağlık hizmeti kullanım düzeyi değişkenlerinden olan hastanede yatış gün sayısının da ileri yaşta beklenen yaşam süresini etkilediği saptanmıştır. Tüm bu bulgular sonucunda yazar, bebek ölüm hızının azaltılması için temel sağlık hizmetlerinin ve koruyucu bakım hizmetlerinin geliştirilmesi gibi bir politika önermektedir.

Kesgingöz 2016’da SGK’dan almış olduğu istatistiki tablolar aracılığıyla yaptığı çalışma ile Türkiye’de yaşayan bireylerin ülkelerinde yaşanan krizler sonucunda yoksullaştıklarını, bu yüzden de insanların tasarruf edebilme, %25 devlet desteğini alma, güvenli bir gelir ile güvenli bir sağlık güvencesine sahip olabilmek için emekli olmayı tercih ettiklerini belirtmiş, ayrıca SGK tarafından emeklilik yaşının sürekli artırılması nedeniyle de sosyal güvenlik kurumuna alternatif olarak bireysel emeklilik sistemini tercih ettiklerini belirtmiştir.

Arpa ve Kolçak 2017’de yaptıkları çalışmalarında, 2000 yılı sonrası dönemi için Türkiye ile OECD ülkeleri arasında karşılaştırılmalı olarak sosyal güvenlik harcamalarını açıklamaya çalışmışlardır. Buna göre hem OECD ülkelerinde hem de Türkiye’de, ortalama yaşam beklentisi ile yaşlı bağımlılık oranlarındaki artışların dikkat çekici olması nedeniyle, bu durumun emeklilik sistemlerinin yeniden incelenmesi durumunu ortaya çıkardığını belirtmişlerdir.

Kalkınma Bakanlığının 2014 yılında yaptığı ve 2014-2018 yılları arasını kapsayan ‘Onuncu Kalkınma Planı’na göre Türkiye sosyal güvenlik harcaması bakımından yüksek gelir grubuna dâhil ülkeler ile orta gelir grubuna dâhil ülkeler arasında bulunmaktadır. Kamu emeklilik ile sağlık harcamalarının GSYH ‘ya oranı, orta gelir grubundaki ülkelere göre yaklaşık 2,5 katı kadardır. Ayrıca Türkiye’nin genç

nüfusuna rağmen, kamu emeklilik harcamalarının GSYH 'ya oranı, gelişmiş ülkelere yakındır.

Meriç ve Topaloğlu (2014), sosyal güvenlik sisteminin işleyişini göstermek için yaptıkları çalışmalarında, sosyal güvenliğin sürdürülebilirliği için en büyük tehdidin başında yaşlı nüfustaki artışın geldiğini belirtmişlerdir. Ayrıca yaşlı bağımlı nüfusun, emeklilik sistemi üzerinde baskı kurduğunu ve bu yüzden de yaşlı bağımlı nüfus arttıkça, kamu emeklilik harcamalarının GSYH' ya oranının arttığı görülmektedir.

Canbay ve Demir'in 2013'te yaptıkları çalışmalarında, sosyal güvenlik konusunda hem gelişmiş ülkeler ile aramızdaki en önemli farklılıklardan birinin hem de SGK'nın finansal sorunlarını arttıran unsurunun emeklilik yaşı olduğunu belirtmişlerdir. Erken emeklilik olgusu, kurumların gelirlerini azaltırken gelirleri üzerinde de azaltıcı etkisi olmaktadır. Böylece SGK, diğer ülkelere göre daha kısa süre prim geliri etmesine karşın daha uzun süre emekli aylığı ve sağlık yardımı gibi ödemeler yapmaktadır. Bu durumda da finansal yapı giderek daha kötü bir hal almakta ve mali açıklar da artmaktadır.

3.2. Uluslar arası Düzeyde Emeklilik ve Emeklilikteki Sağlık Harcamaları Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Modigliani ve Brumberg (1954) ile Hamermesh (1984) çalışmalarında, tüketicilerin gelecekteki davranışlarını anlatan temel yaşam döngüsü modeli bireylerin yaşamları boyunca yaptıkları tüketimin, emekliliği öngörebildikleri için emekliliğe geçişte daha yumuşak bir yol izlediğini söylemektedirler

Hamermesh(1984) ve Mariger(1987), ABD verilerini Logit modelinde kullanarak yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin emekli olduktan sonra emekli olmadan önceki refah düzeylerini karşılayamadıklarını ve emekliliğe geçiş ile birlikte bu bireylerin tüketimlerini çarpıcı biçimde düşürdüklerini ileri sürmüşlerdir.

Rubin ve Nieswiadamy (1994), 1986 ve 1987 deki CES verileri ile çalışmış ve çalışma statüleri farklı demografik kategorideki bireylerin boş zaman harcaması tercihini araştırmışlardır. Ayrıca 50 yaş ve üzeri emekli ve emeklilik öncesindeki hanehalklarının harcama farklılıklarını dikkate almışlardır. Dahası 1995'teki bir diğer çalışmayla da 1986-87 CES verileri ile 1972-73 CES verilerin karşılaştırmışlardır. Buna göre yaştan, kalıcı gelirin, finansal varlıkların ve eğitimin tüketimi arttırdığı bulmuşlardır.

Rubin ve Nieswiadamy(1997), 1970'ler, 1980'ler ve 1990'lar için CES'ten aldığı zaman verilerini cohort analizini kullanarak alt gruplar arasındaki yaşlıların harcama kalıplarının kapsamlı bir analizini sağlamak için uğraşmışlardır. Diğer birçok çalışmanın aksine, özellikle savunmasız yaşlı bireylerin yiyecek, ev ve sağlık harcamaları gibi ihtiyaçlarını kendilerinin nasıl tahsis ettiği konusuna dikkat çekmişlerdir.

Banks,Blundell ve Tanner(1998) Doğum cohortları aracılığıyla gelir ile dayanıksız tüketim mallarına yapılan emeklilik dönemi tüketim harcamasını Birleşik Krallık verisini kullanarak analiz etmişlerdir. Yaptıkları yaşam döngüsü modeli analizi, hane halklarının emeklilik öncesinde dayanıksız tüketim malı harcamalarında bir düşüşü göstermektedir.

Robb ve Burbridge(1989), Kanada verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, emeklilik dönemindeki tüketimde sert bir düşüş yaşandığına dikkat çekmişlerdir.

Easterlin(1990-1993) ile Sabelhaus ve Manchester(1995) yaşam döngüsünü kullanarak yaptıkları çalışmalarında yaşlı bireylerin rahat bir emekliliği finanse etmek için emeklilik öncesi yeterli bir servet birikimi olduğunu söylemektedirler.

Gıda tüketimi değişkeninin tüketim için kötü bir gösterge değişken olduğu fikrini destekleyen Aguiar ve Hurst(2009), ABD 'nin son kırk yılının zamanın tahsisi' konusundaki değişimini özetlediği çalışmalarında, emekli olan hane halklarının gıda tüketimlerini hane halkı üretim fonksiyonu lehine ikame ettiklerini ve gıda harcamalarında bir düşüş olsa da tüketilen gıdanın niteliği ve niceliğinin emeklilik boyunca sabit kaldığını bulmuşlardır.

Russel (1996), hastalığın stresi ve kaygısı altında, bireylerin para kazanamayacak kadar olsa bile, sağlık hizmetlerini sağlayanlar tarafından talep edilen ücretleri ödemekten başka seçenekleri olmadığını söylemektedir.

Zweifel vd. 1999'da yaptıkları en küçük kareler yöntemini kullandıkları çalışmalarında, sağlık harcaması ile yaşın arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla da 1983-1992 yılları arasında ölen bireylerin yaşamlarının son sekiz çeyreğindeki sağlık harcamasının ekonometrik analizinin, bireylerin kalan yaşam süresine bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Gilson(1997) yaptığı çalışmasında gelecekteki ekonomik refahı geliştirmek için Avrupa ülkelerinin ulusal sağlık hizmetleri kurduğunu söylemiş ve 1990'lı yıllarda sağlık hizmetlerini kullanabilmek için hane halklarının maaşlarının etkisini belgelemek için çaba göstermiştir.

Paulin(2000) yaptığı çalışmasında; 1984 ile 1997 arasındaki yaşlı bireylerin harcama modellerindeki değişimlerini incelemiştir.

Crystal(2000), emeklilerin çalışanlardan daha az tüketim eğilimi vardır. Çünkü ileriki yaşlarda ev maliyeti de düşme eğilimindedir.

Whitehead'ın (2001) çalışmasına göre hane halkı sağlıklı yaşamak için gerekli olduğu düşünülen, sağlık hizmetlerine erişime karşı tüm üyelerinin gelecekteki refahını değiştirmeyi kabul ettiğini ve böylece gelecekteki refah ile çocuk eğitimini kısıtlayarak örneğin borçlanarak, likit varlıkları satarak veya gelecekteki verimlilik için yatırımdan fedakarlık ederek risk altına girdiğini belirtmektedir.

Bernheim, Skinner ve Weinberg(2001), servet ile tüketim kompozisyonunun şekillenmesini yaşam döngüsü teorisini kullanarak incelemiştir. Yazarların bulgusu emeklilik sonrası tüketim düzeyinde bir düşüş yaşandığı yönündedir.

Xu(2003) yaptığı çalışmasında 59 ülkede toplanan hanehalkı anketi verilerine regresyon analizi yapmış ve cepten karşılanan sağlık harcamalarının refah üzerindeki etkisinin eskiden çok az ilgi gördüğünü ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından kötü sağlık harcamalarının öneminin tahmin edilmesinin son zamanlarda olduğunu belirtmiştir.

Schwerdt(2005) yaşam döngüsü teorisini kullanarak yaptığı çalışmasında emekli olan Alman hane halklarının tüketim de bir düşüşün olduğunu bulmuş ve bu düşüşün Bernheim, Skinner ve Weinberg (2001)'in çalışmalarında buldukları gibi aylık bağlanma oranları ile negatif ilişkili olduğunu saptamıştır.

French (2005) gelecekteki sağlık durumunun ve ücretlerin belirsiz olduğunu emek arzı, emeklilik ve tasarruf davranışlarının bir yaşam döngüsü modeli ile tahmin etmiştir. Buna göre emeklilik maaşı ve sosyal güvenlik sistemindeki haksızlığın işgücü arzında düşüşe neden olduğunu söylemiştir. Ayrıca bireyin gelecekteki sosyal güvenlik yardımlarına karşı borçlanmalarına izin verildiğinde 40 yaş altındaki bireylerin çalışma saatlerinin azalacağını öngörüsünde bulunmuştur.

Blau vd. (2006) maksimum olabilirlik tahmin edicisi ile yaptıkları ve ABD'deki çoğu sağlık sigortasının, 65 yaşında kamu sağlık sigortası başlayana kadar işverenler tarafından karşılandığını belirttikleri çalışmalarında, yaşlı ve evli çiftlerin iş davranışlarını dinamik bir model ile tahmin etmişlerdir. Buna göre sağlık sigortasının risk azaltıcı özelliğinin, emekli sağlık sigortası ile evli erkeklerin iş durumu arasındaki ilişkinin yarısını açıkladığını bulmuşlardır.

Haider ve Stephans(2007), Smith(2006), emeklilik tüketim bilmesinin varlığını sorgulayan bir diğer çalışmadır. Burada da emeklilik döneminde tüketimin

sadece hastalık nedeni ile beklenmedik bir anda emekli olmak zorunda kalan bireyler için düştüğü sonucuna varmışlardır.

Blau (2008) , dönüştürülmüş yaşam döngüsü modelini geliştirmiş ve emeklilik sonrası tüketimdeki düşüşleri beklenmedik bir anda emekliye ayrılmak zorunda kalan hane halklarıyla ilişkilendirmiş ve onların tüketimdeki düşüşü öngörebildiğini ileri sürmüştür

Wakabayashi(2008), emeklilik tüketim bilmecesinin Japonya’da da geçerli olduğu bulgusuna yaşam döngüsü modelini kullanarak ulaşmış ve tüketimdeki bu düşüşün Banks,Blundell ve Tanner(1998)’in bulgularına paralel olarak, hane halkı büyüklüğü tarafından açıklandığı ileri sürmüştür.

Aguila vd. 2011’deki çalışmalarında, daha önce yapılan çalışmalarda emekliliğin ilk yılları boyunca tüketimde keskin bir düşüş bulduklarını, bu olayı da literatürde emeklilik tüketim bilmecesi olarak adlandırıldığını belirtmişlerdir.1980-2000 yılları arasındaki panel verileri kullanarak emekliliğin tüketim bilmecesinin bu yıllar arasındaki geçerliliğini ispatlamışlardır. Ayrıca daha önce yapılan çalışmalar ile uyumlu olarak emeklilikte gıda harcamalarının düştüğünü bulmuşlardır.

Kuhn vd. (2012) çalışmalarında sağlık harcamasının hem ölüm oranını hem de hastalık oranını azalttığı varsayımı altında, sağlık harcaması ile emeklilik arasında eş zamanlı seçimi yaşam döngüsü modeli içinde incelemişlerdir. Buna göre emeklilikte ne kadar zenginliğe ihtiyaç duyulacağını etkileyen uzun ömürlülük ile işinin devamlılığı etkileyen hastalığın, emeklilikte sağlık harcamasını etkileme eğiliminde olduğunu bulmuşlardır.

Wounterse vd. 2013 yılında yaptıkları çalışmalarında, yaşlanmanın sağlık harcamaları üzerine etkisini incelemişlerdir. Kavramsal bir sağlık harcaması modelini temel alarak yaptıkları çalışmanın sonucunda yaşlanmanın çoğunlukla sağlık harcamasındaki artışta etkili olduğunu bulmuşlardır.

BÖLÜM IV

YAŞAM DÖNGÜSÜ TEORİSİ

4.1. Yaşam Döngüsü Teorisi

Hanehalkının tüketim harcamalarını ve bu harcamaların dağılımını bilmek politika yapıcılar açısından oldukça önemlidir. TÜİK'in 2017 yılına ait "İstatistiklerle Yaşlılar" çalışmasına göre tüm nüfus içinde 65 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfus 6 milyon 895 bin kişidir. Bu sayı toplam nüfusun %8,5'ine karşılık gelmekte ve bu oran her yıl giderek artmaktadır. Dolayısıyla yaşlılar ve yaşlıların harcamaları da önemli hale gelmiştir.

Çalışma hayatının başlamasıyla birlikte yaptıkları iş karşılığında bir gelire sahip olan bireyler gelirlerinin bir kısmını tüketirken bir kısmını da tasarruf ederek devam eden yıllarda bu tasarruflarını maddi sıkıntı çekmemek için kullanabilirler. Bireyler, yaşlılığında etkisiyle çalışma gücünü ve yeteneklerini kaybedip, çalışma hayatını bırakmalarıyla emekli olmaktadır. Emeklilik sonrasında gelirlerinde de kayda değer bir düşüş gözlenmektedir. Bu sebeple emekli hanehalkı bireylerinin gelirindeki düşme ile birlikte eski tüketim düzeylerini koruyup koruyamayacağı ya da bunu nasıl sağlayacakları da merak konusu olmuştur.

İktisat literatüründeki tüketim harcamalarını inceleyen tüketim teorilerinin çoğunda tüketimi etkileyen en önemli faktör gelir olarak belirtilmiştir. Ortaya atılan bu teorilerin hemen hepsinde de farklı gelir-tüketim tanımları yapılmıştır. Bu bölümde iktisat literatüründeki tüketim teorilerinden bahsedilecek ve özellikle emekli hanehalkı bireylerinin tüketim dağılımlarını inceleyen birçok çalışmada kullanılmış olan Modigliani'nin "*Yaşam Boyu Gelir Teorisi*" incelenecektir.

4.1.1. Fisher'in Zamanlar Arası Tüketim Tercihi Hipotezi

Fisher'in 1930 yılında yapmış olduğu "*Zamanlar arası Tüketim Tercihi Hipotezi*", ortaya çıkan tüketim teorilerinin çoğunun temeli konumundadır. Bu çalışma temelde, tüketicilerin yani bireylerin bugün ki ve gelecekteki durumlarını dikkate alarak, yapacakları tüketim ve tasarrufa karar verdikleri düşüncesine dayanmaktadır. Fisher'e göre bireyler gelirlerinin tamamını harcamazlar ve bir kısmını tasarruf olarak

ayırmaktadırlar. Buradaki harcama ve tasarruf kararlarını verirken de yine bugünkü ve gelecekteki durumlarını dikkate alarak bir öngöründe bulunurlar.

Fisher'in bu hipotezi bazı varsayımlar üzerine kurulmuştur:

- Hane halkı geçmişten gelen hiçbir varlığa sahip değildir,
- Hane halkı öldüğünde hiçbir varlığa sahip olmayacaktır,
- Gelecek kuşaklara miras bırakma güdüsü yoktur,
- Hiç kimse borç içinde ölmeyecektir (Eryüzlü,2008,s.16).

Fisher analizinde zamanı *bugün* ve *gelecek* olarak ikiye ayırmıştır.

Y_1 bugünün gelirini, C_1 bugünün tüketimini ve S 'de şu anki tasarrufu gösterdiği düşünüldüğünde;

$$S = Y_1 - C_1 \quad (4.1)$$

(4.1) eşitliği tüketicinin birinci dönem diye adlandırılan şimdiki tasarruf miktarını hesaplamak için kullanılmaktadır. Benzer şekilde bireyin gelecekteki durumunu göstermek için;

$$C_2 = (1 + r)S + Y_2 \quad (4.2)$$

eşitliği kullanılmaktadır. C_2 gelecekteki tüketimi, r reel faiz oranını ve Y_2 ise gelecekteki geliri ifade etmektedir.

Zamanlar arası bütçe kısıtına ulaşmak için, bugün ki bütçe kısıtı fonksiyonunu, gelecekteki bütçe kısıtı fonksiyonunda yerine koyduğumuzda;

$$C_2 = (1 + r)(Y_1 - C_1) + Y_2 \quad (4.3)$$

Bireyin hem gelecekteki hem de bugünkü geliri ve tüketimi ise;

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Y_1 \frac{Y_2}{1+r} \quad (4.4)$$

Bu durumda açıkça görülüyor ki; faiz oranı (r),sıfır olduğunda gelecekteki ve bugünkü tüketimin toplamı, gelecekteki ve bugünkü toplam gelire eşit olmaktadır.

4.1.2. Mutlak Gelir Hipotezi

1936 yılında Keynes tarafından ortaya atılmış bir hipotezdir. Mutlak gelir hipotezine göre tasarruf, gelirin tüketilmeyen kısmıdır. Yani,

$$Y=C+S \quad (4.5)$$

Mutlak gelir hipotezinin özellikleri şu şekilde özetlenebilir;

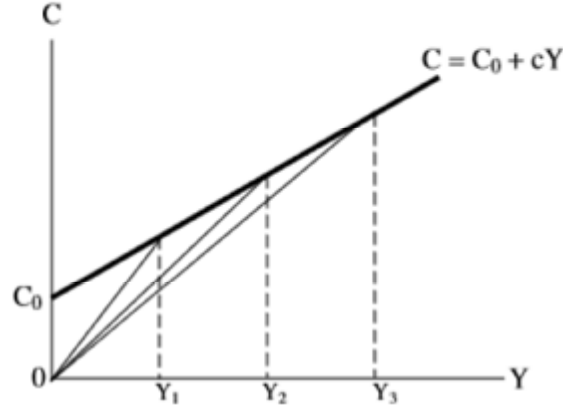
1. Reel tüketim, reel gelirin bir fonksiyonudur ($C=f(Y)$)
2. Marjinal tüketim eğilimi $MPC=\frac{\partial C}{\partial Y}$ 'dir ve bu ifade 0 ile 1 aralığında değer almaktadır.
3. Ortalama tüketim eğilimi $APC=\frac{C}{Y}$ ve $APC > MPC$ 'dir.
4. Gelirin tüketilen oranı olan APC, gelir arttıkça azalır, yani $[\frac{\partial(C/Y)}{\partial Y}]<0$ 'dır(Türkmen, Ş. 1995,s.10).

Keynes'in tüketim fonksiyonu şu şekilde formüle edilir;

$$C = C_0 + cY \quad (4.6)$$

Eşitlik (4.6)' de C tüketim harcaması, C_0 otonom tüketim harcaması, c marjinal gelir ve Y de kişisel gelirdir.

Keynes'in tüketim fonksiyonunun grafiği aşağıdaki şekildedir;



Grafik 3. Tüketim Fonksiyonu

Kaynak: Eryüzlü, H. (Ekim-2008). Mevsimsel Rasyonel Beklentiler – Yaşam Boyu Sürekli Gelir Hipotezi Analizi.

Bu grafiğe göre birey, harcanabilir geliri sıfır olsa dahi, C_0 kadar bir tüketim yapmaktadır (Eryüzlü, 2008, s.8).

Keynes, harcanabilir kişisel gelir artınca, tüketimin azalacağı varsayımında bulunmuş ve bunu da (4.7) eşitliğindeki gibi formülize etmiştir;

$$apc(\text{ortalama tüketim eğilimi}) = \frac{C}{Y} \quad (4.7)$$

Mutlak gelir hipotezi birçok iktisatçı tarafından kullanılmıştır. Ancak 1946 yılında Simon Kuznets'in yapmış olduğu bir çalışma ile Keynes'in hipotezini etkilemiş ve teoriye '*tüketim bilmecesi*' kavramını sokmuştur. Kuznets, Keynes'ten farklı olarak kısa dönem zaman serileri yerine uzun dönem zaman serilerini kullanmış ve bu hipotezin uzun dönemde çalışmadığı gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca çalışmasını bir adım daha ileri götürerek, gelirin artması durumunda, mutlak gelir hipotezinin aksine ortalama tüketim eğiliminin düşmediği kanaatine varmıştır (Eryüzlü, H., 2008, s.11).

4.1.3 Nispi Gelir Hipotezi

Keynes'in Mutlak gelir hipotezindeki eksikliklerden ve tüketim bilmecesi sorunundan sonra iktisatçılar yeni bir teori arayışına girmişlerdir. Bu arayışların başında Duesenberry tarafından 1947 yılında geliştirilen '*nispi gelir hipotezi*' gelmektedir.

Nispi gelir hipotezini, Mutlak gelir hipotezinden ayıran en önemli özellik; tüketimin gelirin bir fonksiyonu olarak değil de, bireyin bulunduğu toplumdaki nispi

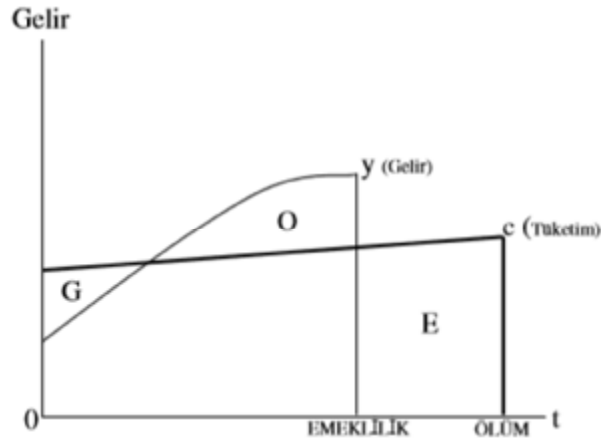
gelir durumuna bağlı olmasıdır. Duesenberry tüketimi, toplumun psikolojik ve sosyal yapısını dikkate alarak incelemek amacıyla aynı gelire sahip siyahların ve beyazların tüketim ve tasarruf alışkanlıklarını gözlemlemiştir. Buna göre tüketim, cari gelir ile geçmişteki en yüksek gelir düzeyinin bir fonksiyonudur;

$$C_t = f(Y_t, Y_0) \quad (4.8)$$

Nispi gelir hipotezini, Keynes'in mutlak gelir hipotezinden ayıran nokta; Duesenberry'e göre tüketim bireyin bulunduğu toplumdaki nispi gelire bağlıdır. Yani bireyin tüketimleri diğer bireylere bağlıdır. Toplumun gelirinde bir değişme olmadığı sürece bireyin tüketiminde de bir değişme olmayacaktır(Eryüzlü,2008,s.13).

4.1.4. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi

Yaşam boyu gelir hipotezi, Modigliani'nin liderliğinde R.Brumberg 'in de katkılarıyla 1950 yılında ortaya atılmıştır. Bu hipoteze göre tüketim sadece, tüketicilerin cari dönemde elde ettikleri gelire değil aynı zamanda yaşamları boyunca elde etmeyi umdukları gelire de bağlıdır.



Grafik 4. Yaşam Boyu Gelir Hipotezi

Kaynak: Eryüzlü,H. (Ekim-2008).Mevsimsel Rasyonel Beklentiler – Yaşam Boyu Sürekli Gelir Hipotezi Analizi.

Grafik 4'e baktığımızda Modigliani'nin *yaşam boyu gelir hipotezini* daha iyi analiz edilebilir. Burada dikey eksen geliri gösterirken yatay eksen ise bireyin yaşam

süresini(t) göstermektedir. Yine şekilde de ifade edildiği üzere ‘c’ doğrusu tüketimi ve ‘y’ eğrisi de geliri ifade etmektedir. Burada ‘G’ ile gösterilen alan bireyin gençliğini göstermektedir ve burada kişi düşük gelir elde etmektedir. Bu yüzden de borçlanma ile tüketim yapmaktadır. ‘O’ alanında ise olgunluk çağındaki bireyin geliri tüketiminden yüksektir. Bu sebeple bu dönemde birey tasarruf yapar, gençlikteki borçlarını öder ve emeklilik dönemi için kendini güvence altına almaya çalışır. ‘E’ noktasına gelindiğinde ise birey artık emeklidir. Burada geliri oldukça düştüğü için olgunluk dönemindeki tasarruflarını bu dönemde kullanmaktadır.

Yaşam döngüsündeki asıl sorun, bireylerin çalışma dönemleri boyunca elde ettikleri geliri nasıl tasarruf edecekleri ve bu şekilde elde ettikleri tasarruflar ile en iyi yaşam koşullarında yaşamaya nasıl karar verecekleridir. Buna göre eğer birey emeklilikte daha iyi koşullarda yaşamak istiyorsa o zaman gençlik ve olgunluk dönemlerinde daha çok tasarruf etmenin bir yolunu bulmalıdır. Sosyal güvenlik sisteminin çok iyi çalıştığı bir ülkede bireyler, emeklilik yılları için tasarrufta bulunmak zorunda değillerdir. Çünkü onların emeklilik dönemleri devlet tarafından güvence altına alınmıştır. Böyle bir durumda da ülkenin toplam tasarruf oranı azalmış olacaktır.

Yaşam boyu gelir hipotezi; bireylerin gelirinin artması durumunda ortalama tüketim eğiliminin (apc) azalacağını varsaymaktadır. Ayrıca, gelir arttığında tüketimin de her zaman artması ya da gelir ile aynı oranda artması beklenmemektedir. Bu durum eşitlik (4.9) da şu şekilde gösterilmiştir.

Burada;

C= Bireyin t anındaki tüketim harcaması

T= Beklenen ömür

R=Çalışılan yıl

Y= Çalışılan yıl sürecinde elde edilmesi planlanan tahmini gelir

$W \times RY$ = bireyin ömür boyu sahip olacağı gelir olmak üzere ve bireyin bu geliri T yılında harcayacağını ve eşit dağılım yapacağını varsayarsak her yıl yapacağı tüketim;

$$C = \frac{W \times RY}{T} \quad (4.9)$$

Buna göre tüketim fonksiyonu ise;

$$C = \alpha W + \beta Y \quad (4.10)$$

Burada;

α = servet üzerinden marjinal tüketim eğilimi

β = Gelir üzerinden marjinal tüketim eğilimi

W = Servet

Y = Gelir (emek geliri)

Yaşam boyu gelir hipotezinin varsayımları;

- Kısa dönemde servet olmadığından ortalama tüketim eğilimi düşer,
- Uzun dönemde ise tüketim ile birlikte servet de arttığından ortalama tüketim değişmez,
- Gelir ve servetin kullanılabilir gelir içindeki payı değişmediği sürece uzun dönemde ortalama tüketim eğilimi de değişmez.

BÖLÜM V

SINIRLI BAĞIMLI DEĞİŞKENLİ MODELLER

5.1. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modellerin Yapısı

Doğrusal regresyon modellerinde bağımlı değişkenin sürekli değerler alması durumunda doğrusal regresyon modelleri En Küçük Kareler tahmincisi ile tahmin edilebilmektedir. Ancak bağımlı değişkenin sürekli değerler almadığı durumlarda en küçük kareler tahmincisini kullanmak yanlış ve tutarsız tahminlere neden olmaktadır (Greene,2002,s863)

Bağımlı değişkene ait bazı veriler veri derleme döneminin kısa olması gibi nedenlerden dolayı sıfır olarak kaydedilebilir. Bu durumda bağımlı değişken sansürlü olmakta, sansürlü verilerin özelliğini dikkate alan Tobit, Çift Eşik modeli gibi modeller en çok olabilirlik tahmincisi ile tahmin edilmektedir. Bağımlı değişken sansürlü olabileceği gibi kırılmışta olabilir. Sansürlü verilerde bağımsız değişkenlere ait verilerin eksiksiz olarak derlenmiş olması sansürlü verileri kırılmış verilerden ayıran en önemli özelliğidir. Kırılmış verilerde hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlere ait veriler belli bir aralıktan sonra kırılmıştır. Örneğin, geliri 200.000 doların altında olan aileden oluşan bir örneklem ile çalışmak istenildiğinde, bu durumda açık bir şekilde geliri 200.000 doların üzerindeki aileler dışlanmaktadır. Bu durum tüm hane halkına ait tesadüfi örneklem olmamaktadır.

Bağımlı değişkenin sansürlendiği ya da kırıldığı durumlarda bağımlı değişken sınırlı bağımlı değişken olarak tanımlanmaktadır. Bağımlı değişkenin sınırlı bağımlı olduğu durumlarda en küçük kareler yönteminin kullanılması sapmalı ve tutarsız tahminlere neden olduğundan bu tür değişkenlerle yapılacak ekonometrik çalışmalarda bu verilerin kırılmış ya da sansürlenmiş özelliğini dikkate alan yöntemlere ihtiyaç vardır.

Bu yöntemlerde, y_t^* gibi gizli değişken belirlenir. Gözlemlenen y_t, y_t^* ' den farklı olup, kırılmış ya da sansürlenmiş veridir. Verilerin sansürlü ya da kırılmış olması, y_t^* 'in sıfırdan küçük olması durumunda ortaya çıkan bir durumdur. u_t hatasını ne kadar büyük ise bu durumda y_t^* ' de o kadar büyük olacaktır. Bu yüzden u_t ' nin daha büyük olması $y_t^* \geq 0$ olması ihtimalini arttırmaktadır. Bu ihtimal de χ_t 'ye bağlıdır. Bundan dolayı u_t 'nin sıfır ortalamalı olmadığı ve χ_t ile korelasyonlu olduğu gözlenmektedir. Hata terimi temel varsayımları sağlamadığında kırılmış veya

sansürlenmiş örneklem kullanılarak elde edilen EKK tahmin edicileri sapmalı ve tutarsız olmaktadır. Verilerin kırpılmış veya sansürlü olma özelliğini dikkate alan modeller aşağıda tanıtılmıştır.

5.2. Kırpılmış Regresyon Modeli

Gizli değişkenin olduğu modeldeki hata teriminin dağılımı biliniyorsa kırpılmış regresyon modelinin tahminini yapmak oldukça kolaydır. Hata teriminin en temel varsayımlarından biri normal dağılımlı olmasıdır (5.1). Eğer gizli değişken için regresyon fonksiyonu $X_t\beta$ ise örnekleme dâhil edilen $\mathcal{Y}_t^*$ 'ın olasılığı aşağıda verilmiştir:

$$\mathcal{Y}_t^* = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t, u_t \sim NID(0, \sigma^2) \quad (5.1)$$

$$\begin{aligned} P(\mathcal{Y}_t^* \geq 0) &= P(X_t\beta + u_t \geq 0) \\ &= 1 - P(u_t < -X_t\beta) = 1 - P\left(\frac{u_t}{\sigma} < \frac{-X_t\beta}{\sigma}\right) \\ &= 1 - \Phi\left(\frac{-X_t\beta}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{X_t\beta}{\sigma}\right). \end{aligned} \quad (5.2)$$

$\mathcal{Y}_t^* \geq 0$ olduğunda ve $\mathcal{Y}_t$ 'de gözlemlendiğinde, $\mathcal{Y}_t$ 'nin yoğunluğu $\mathcal{Y}_t^*$ ile orantılı olmaktadır. Aksi takdirde $\mathcal{Y}_t$ 'nin yoğunluğu sıfırdır. Bu yüzden $\mathcal{Y}_t$ 'nin yoğunluğu aşağıdaki şekilde yazabiliriz;

$$\frac{\sigma^{-1} \phi(\mathcal{Y}_t - X_t\beta) / \sigma}{\Phi\left(\frac{X_t\beta}{\sigma}\right)} \quad (5.3)$$

Tüm t değerleri için $\mathcal{Y}_t$ 'nin yoğunluğunun logaritmasının toplamı olan olabilirlik fonksiyonunu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir;

$$\ell(\mathcal{Y}, \beta, \sigma) = -\frac{n}{2} \log(2\pi) - n \log(\sigma) - \frac{1}{2\sigma^2} \sum_{t=1}^n (\mathcal{Y}_t - X_t\beta)^2 \quad (5.4)$$

(5.4)'teki ilk üç terim EKK regresyonuna karşılık gelen olabilirlik fonksiyonunu göstermektedir. Sonuncu terim ise $X_t\beta$ ile elde edilen gözlemlerin olasılıklarının logaritmaları toplamının negatif (-) işaretlisidir. Olasılıkların 1'den küçük olması gerektiği için sonuncu terim daima pozitif olmalıdır. Olasılıklar daha küçük yapılarak

bu terim daha büyük yapılabilir. Böylece maksimizasyon mekanizması EKK tahminleri için tahmin edilmiş olandan daha küçük olasılıklar yoluyla parametreleri seçer (Davidson ve MacKinnon, 2004, s. 475; Wooldridge, 2015, s. 613).

5.3. Sansürlenmiş Regresyon Modeli

Bağımlı değişkene ait verilerin sadece bazılarının gözlenebildiği bir örneklem olan sansürlü veri kullanan modeller arasında en yaygın olarak kullanılan Tobit ve Çift Eşik Modelidir.

5.3.1. Tobit Modeli

Sınırlı bağımlı değişkenli modeller genellikle Tobit model olarak ifade edilmektedir ve bu model aynı zamanda sansürlü veya kesikli regresyon modeli olarak da adlandırılmaktadır. Bağımlı değişken değişim aralığının yapılan çalışmaya ve istenilen bilgiye göre herhangi bir şekilde sınırlandırıldığı regresyon modeli olduğu için bu durum bilgi kaybına neden olmaktadır. Örneğin; bir futbol maçı biletlerine olan talebi incelemek için sahip olunan veri satılan biletlerin sayısı kadardır. Maça olan talep, satılan bilet sayısı kadardır. Bu yüzden biletlere olan talep, mevcut biletlerin maksimum sayısı ile sansürlenmektedir.

Tobit için en çok bilinen yöntem, 1958 yılında ilk olarak Tobin tarafından önerilen Tobit modelidir. Tobit modelinin en sade şekli şu şekildedir;

$$y_t^* = \mathbf{X}_t \boldsymbol{\beta} + u_t, u_t \sim NID(0, \sigma^2),$$

$$\text{Eğer } \begin{cases} y_t^* \geq 0 \\ \text{dd} \end{cases}, \quad \begin{cases} y_t = y_t^* \\ y_t = 0 \end{cases} \quad (5.5)$$

Burada y_t^* , sadece pozitif olduğu zaman gözlenen gizli değişkendir. Bununla birlikte, gizli değişken negatif olduğunda, gözlem sansürlenmiş olmaktadır. Bu durumda sadece $y_t = 0$ gözlenmektedir.

Tobit model için olabilirlik fonksiyonu diğerlerinden farklıdır. Fakat bu modelin türetilmesi zor değildir. En basit haliyle göstermek gerekirse;

$$\begin{aligned}
P(y_t = 0) &= P(y_t^* \leq 0) = P(\mathbf{X}_t\beta + u_t \leq 0) \\
&= P\left(\frac{u_t}{\sigma} \leq \frac{-\mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{-\mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right)
\end{aligned} \tag{5.6}$$

$y_t = 0$ iken pozitif olasılık olduğundan olabilirlik fonksiyonuna katkısı yoğunluk fonksiyonunun logaritması değil pozitif olasılığın logaritmasıdır. Yani; pozitif olasılığın logaritması;

$$\ell_t(y_t, \beta, \sigma) = \log \Phi\left(\frac{-\mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right) \text{ olur.} \tag{5.7}$$

Eğer y_t pozitif olursa, y_t 'nin yoğunluğu olacaktır ve olabilirlik fonksiyonuna katkısı da onun logaritması olacaktır;

$$\log\left[\frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{y_t - \mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right)\right] \tag{5.8}$$

Sansürlenmiş gözlemlere katkı sağlayan (5.7) ifadesi ile sansürlenmemiş olanlar için katkı sağlayan (5.8) ifadesinin kombinasyonu ile tobit model için olabilirlik fonksiyonu bulunmaktadır;

$$\sum_{y_t=0} \log \Phi\left(\frac{-\mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right) + \sum_{y_t>0} \log\left(\frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{y_t - \mathbf{X}_t\beta}{\sigma}\right)\right) \tag{5.9}$$

(5.9) eşitliğine göre, Tobit modeli içerisindeki bağımlı değişkenler kesikli ve sürekli tesadüfi değişkenlerin karışımının bir dağılımına sahiptir (Wooldridge, 2015, s.610-611).

$$y_i = \begin{cases} 1, & y_i^* > 0 \text{ ise} \\ 0, & y_i^* \leq 0 \text{ ise} \end{cases} \tag{5.10}$$

şeklinde.

$y_i^* = \beta x_i + u_i$, $i=1, \dots, T$ biçimindeki regresyon modelinde,

$$y_i = \begin{cases} y_i^*, & \beta x_i + u_i > 0 \\ 0, & \beta x_i + u_i \leq 0 \end{cases} \tag{5.11}$$

$u_i \cong IN(0, \sigma^2)$ ifadesi Tobit modeli verir.

(5.11) nolu modelde, $y_i^* \leq 0$ olduğunda, y_i^* 'deki bazı gözlemler sıfır değerini almaktadır. $y_i^* = \beta x_i + u_i$ modelinde negatif veya sıfır y_i gözlemleri ihmal edildiğinden, sadece $u_i > -\beta x_i$ için gözlemlerin modele katılması sonucu u_i hata terimi sıfır ortalamaya sahip olmaz (Üçdoğruk, Akın ve Emeç, 2001; Deaton ve Irish, 1984).

Tobit modelinin olabirlik fonksiyonu, kırılmış regresyon ile probit modelinin birleşmesinden oluşmaktadır. Bu durum (5.7) ile (5.8) ifadelerinin birleşmesiyle birlikte nihayetinde (5.9) ifadesinde gösterilmektedir. Eğer Tobit olabirlik fonksiyonundan $\sum_{y_t > 0} \log \Phi\left(\frac{x_t \beta}{\sigma}\right)$ ifadesi eklenip çıkarıldığında yeni fonksiyon şöyle olur;

$$\begin{aligned} & \sum_{y_t > 0} \log \left(\frac{1}{\sigma} \phi \left(\frac{y_t - x_t \beta}{\sigma} \right) \right) - \sum_{y_t > 0} \log \Phi \left(\frac{x_t \beta}{\sigma} \right) \\ & + \sum_{y_t = 0} \log \Phi \left(\frac{-x_t \beta}{\sigma} \right) + \sum_{y_t > 0} \log \Phi \left(\frac{x_t \beta}{\sigma} \right) \end{aligned} \quad (5.12)$$

(5.12) nolu ifade de ilk satır bütün gözlemler için ve $y_t > 0$ olduğu zaman kırılmış regresyon modelinin olabirlik fonksiyonu tahminini gösterir. İkinci satır ise endeks fonksiyonu $\frac{x_t \beta}{\sigma}$ ile probit modeli için olabirlik fonksiyonudur. (Davidson ve MacKinnon, 1999, 477).

5.4. Çift Eşik Modelleri(Double-Hurdle)

Cragg (1971) tarafından önerilen Çift Eşik Modeli bireylerin (veya hane halkların) belirli bir malın satın alınmasına ilişkin iki karar vermek durumunda olduklarını varsayar. Bir başka deyişle belirli olan malın tüketiminin olup olmayacağı durumu ile tüketimin olması durumunda bunun ne kadar olduğunun ayrı ayrı belirlendiği iki aşamalı bir süreci ifade etmektedir. Her iki karar aşaması farklı aktörler tarafından belirlenmektedir. Bu aktörlerden biri de bireydir. Bireyler ya da hane halkı bir malı almak için karar verirken isteği doğrultusunda o maldan sıfır tüketim de yapabilmektedir. Zevk, tercih ve sağlık sorunları gibi durumların olmasının yanı sıra almak istenen malın piyasa fiyatından dolayı oluşan ekonomik nedenler de sıfır tüketimin nedeni olarak gösterilmesi mümkündür. Çift Eşik Modelinde pozitif tüketim gözlemlenmeden önce aşılması ve incelenmesi gerek iki eşik bulunmaktadır. Buna göre

ilk eşikte bireyler arasından belirli olan malı tüketmeye karar verenler yani pazara katılım kararı alanlar yer almaktadır. Burada alınan harcama/tüketim kararının hem ekonomik durumdan hem de sosyal ve demografik faktörlerden etkilendiğini varsaymak mantıklı olacaktır. İkinci eşikte ise verilen tüketim/harcama kararının miktarına yani o maldan ne kadar tüketmek istediğine bakılmaktadır. Belirli olan malın satın alma işlemi bu iki eşik aşıldıktan sonra tamamlanmaktadır (Ariste ve ark., 2008; Şengül, , 2014).

Çift Eşik Modelleri yapısı itibariyle Tobit modellere benzetilmektedir. Ancak Çift Eşik Modelleri, Tobit modeli ile kıyaslandığında aralarında belirgin farkların olduğu görülmektedir. İlk olarak Tobit modelinde de bireylerin tüketime katılım kararı ve o maldan ne kadar tüketeyeceğine ilişkin tüketim miktarı kararı olmak üzere iki ayrı karar verdikleri varsayılmaktadır. Bununla birlikte modele katılan tüm değişkenlerin bu kararlar üzerindeki etkisi aynı büyüklükte ve yönde olduğu da belirtilmektedir. Dolayısıyla Tobit modellerinde tüketime katılma ihtimalini arttıran (azaltan) bir değişken aynı zamanda tüketimin miktarının olasılığını da aynı büyüklükte artıracaktır (azaltacaktır). Çift Eşik Modelinde ise her iki karar denkleminde aynı değişkenler kullanılabileceği gibi farklı değişkenler kullanmakta olasıdır. Modelde aynı değişkenlerin kullanılması durumunda, bu değişkenlerin söz konusu iki karar denklemini üzerindeki etkileri farklı büyüklükte ve farklı yönde elde edilecektir (Lin, Tsai-Fen, ve Peter Schmidt,-1984;Zhang, Feng,2008).

$$y_i = \begin{cases} y_i = y_2^* , & y_{1i}^* > 0 \text{ ve } y_{2i}^* > 0 \\ y_i = 0 , & \text{diğer durumlarda} \end{cases} \quad (5.13)$$

$$y_{1i}^* = X\alpha + u_1, \quad u_1 \cong NID(0,1) \quad (5.14)$$

$$y_{2i}^* = X\beta + u_2, \quad u_2 \cong NID(0, \sigma^2) \quad (5.15)$$

Burada ;

y_i =gözlenen harcamayı (veya gözlenen tüketim miktarını),

y_{1i}^* =gizli pazara katılım(gizli tüketim) değişkenini,

y_{2i}^* =gizli harcama değişkenini(sağlık harcaması)

X =Pazara katılım eşitliğindeki ve harcama eşitliğindeki açıklayıcı değişkenler vektörünü,

α ve β =Birinci ve ikinci eşikte yer alan değişkenlerin parametrelerini göstermektedir.

İlk eşik olan ve probit modeline dayanan (5.13) eşitliği bireylerin (veya hane halklarının) pazara katılım kararını etkileyen değişkenlere karşılık gelmektedir. İkinci eşik olan ve tobit modeline dayanan (5.14) eşitliği ise belirli olan bir malı tüketmeye karar verenlerin harcama ya da tüketim düzeyine karşılık gelmektedir.

$$(u_1, u_2) \approx BVN(0, \Sigma) ; \Sigma = \begin{bmatrix} 1 & \rho\sigma_{12} \\ \rho\sigma_{12} & \sigma^2 \end{bmatrix} \quad (5.16)$$

(5.16) deki eşitlikte standart normal dağılım gösteren u_1 ve normal dağılım gösteren u_2 hata terimleri Bağımlı Çift Eşik modelinde iki değişkenli normal dağılım (bivariate normal distribution) göstermektedir. Burada ρ ise korelasyon katsayısını göstermektedir. (Şengül, 2014; Burton ve ark., 1996)

Bağımlı Çift Eşik modeli için olabilirlik fonksiyonu (5.17) ise şöyledir;

$$L = \prod_{y=0} \left[1 - \Phi \left(X\alpha, \frac{X\beta}{\sigma_i}, \rho \right) \right] \prod_{y>0} \left[\Phi \left(\frac{X\alpha + \frac{\rho}{\sigma_i}(y - X\beta)}{\sqrt{1 - \rho^2}} \right) \right] \frac{1}{\sigma} \phi \left[\frac{(y - X\beta)}{\sigma_i} \right] \quad (5.17)$$

Burada,

F = iki değişkenli (bivariate) standart normal birikimli dağılımı ve

f = ise yoğunluk fonksiyonu ifade etmektedir..

Hata terimlerinin sabit varyanslı olduğu varsayılan sınırlı bağımlı değişkenli modellerinde, hata terimlerinin değişen varyans özelliğine sahip olması parametre tahminlerini yanlış ve tutarsız yapmaktadır. Sınırlı bağımlı değişkenli modellerde değişen varyans (heteroscedasticity) sorunu, standart sapmanın (s) modeldeki bazı açıklayıcı değişkenlere bağlı olarak değiştiği varsayımı altında dikkate alınarak incelenmektedir..

$$s_i = \exp(wg_i) \quad (5.18)$$

Burada;

w: değişen varyans sorununa neden olabilecek açıklayıcı değişkenler vektörünü,

g_i : parametre vektörünü göstermektedir.

Çift eşik modelinin olabilirlik fonksiyonunu gösteren (5.18) nolu eşitlikte s 'nin yerine σ_i 'nin konulmasıyla değişen varyans sorununun düzeltildiği varsayılmaktadır. Ayrıca yine aynı eşitlikte $r = 0$ olduğunda Bağımlı Çift Eşik modeli Bağımsız Çift Eşik modeline dönüşmektedir (Yen ve Su, 1995; Burton ve ark., 1996, s.360; Ogundari ve ark., 2014, s.352).

$$L = \prod_{y=0} \left[1 - \Phi \left(X\alpha, \frac{X\beta}{\sigma_i} \right) \right] \prod_{y>0} [\Phi(X\alpha)] \frac{1}{\sigma_i} \phi \left[\frac{(y_i - X\beta)}{\sigma_i} \right] \quad (5.19)$$

Yukarıda bulunan (5.19) eşitliğindeki olabilirlik fonksiyonunda $\alpha = \frac{\beta}{\sigma_i}$ olduğunda Bağımsız Çift Eşik modeli Tobit modeline dönüşmektedir (Aristei, ve ark., 2008).

Standart double hurdle modellerinde hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımıyla hareket edilmektedir. Ancak normallik varsayımının geçerli olup olmadığı da sınanamamaktadır. Normallik varsayımının sağlanmaması durumunda da en çok olabilirlik tahmincisi tutarsız olmaktadır (Arabmazar ve Schmidt, 1982; Yen 1993). Bu sorunu ortadan kaldırmak için bağımlı değişkene Box-Cox dönüşümü uygulanmaktadır.

$$y_i^{(T)} = \begin{cases} \frac{y_i^\lambda - 1}{\lambda} & (\lambda \neq 0), \\ \log(y_i) & (\lambda = 0), \end{cases} \quad (0 < \lambda < 1) \quad (5.20)$$

(5.22)' te λ bilinmeyen ve keyfi olarak seçilen bir Box-Cox parametresidir. Ancak iki önemli sınırlaması vardır. İlk sınırlamaya göre $\lambda = 0$ ise bunun Box-Cox logaritmik dönüşümü verdiği varsayılmaktadır. $\lambda = 1$ olduğu ikinci varsayım ise y ' nin doğrusal bir dönüşümünü vermektedir.

Box-Cox Çift Eşik modeli dönüştürülmüş bağımlı değişkenler ile gizli değişkenler (y_2^* ve y_1^*) arasında (5.20)'deki gibi bir ilişki olduğuna ifade eder (Aristei ve Pieroni, 2008; Jones ve Yen, 2000) . Bununla birlikte, Box-Cox Çift Eşik modeli kullanmanın iki önemli ayarlamayı gerektirdiğini belirtmek önemlidir. İlk olarak aşağıdaki (5.22) eşitliğindeki gibi bir seçim kriterinin belirlenmesi gerekmektedir.

$$y_i^T = \begin{cases} y_i^* & , \\ 0 & \end{cases} \quad y_2^* > \frac{-1}{\lambda} \text{ ve } y_1^* > 0, \quad \text{diğer durumlarda.} \quad (5.21)$$

İkincisi ise buna göre olasılık fonksiyonunu uyarlamaktır. Bu durumda Box-Cox Çift Eşik modeli yazılabilir (Balli, Kouhbor ve Pieroni, 2016)ve Box-Cox bağımlı çift eşik modelinin olabilirlik fonksiyonu (5.22) eşitlikte verilmiştir:

$$L = \prod_{y=0} \left[1 - \Phi \left(\mathbf{x}\alpha, \frac{\mathbf{x}\beta + \frac{1}{\lambda}}{\sigma_i}, \rho \right) \right] \prod_{y>0} \left[\Phi \left(\frac{\mathbf{x}\alpha + \frac{\rho}{\sigma_i} \left(\frac{(y_i^T - 1)}{\lambda} - \mathbf{x}\beta \right)}{\sqrt{1 - \rho^2}} \right) \right] y_i^{(\lambda-1) \frac{1}{\sigma_i}} \phi \left[\frac{\left(\frac{(y_i^T - 1)}{\lambda} - \mathbf{x}\beta \right)}{\sigma_i} \right] \quad (5.22)$$

BÖLÜM VI

UYGULAMA SONUÇLARI

6.1. Çalışmanın Verileri, Değişkenleri ve Ekonometrik Modelleri

6.1.1. Çalışmanın Verileri ve Değişkenleri

Çalışmanın verileri Türkiye İstatistik Kurumunun 1 Ocak – 31 Aralık 2014 döneminde her ay değişen 1 104, yıl boyunca toplam 13 248 hanehalkına uygulanmış Hanehalkı Bütçe Anketi verileridir. Hane halkı Bütçe anketinde cevap alınan 10122 hanehalkı sayısı çalışmanın örneklem büyüklüğüdür. Emeklilik insanların çalışma gücünün azalması ya da yitirilmesi durumunda, aktif çalışma yaşamından ayrılmaları ile kazandıkları bir sosyal bir vatandaşlık hakkıdır. Ülkelere göre, yapılan işe ve cinsiyete göre de değişen emeklilik yaşı genellikle 55-65 yaşı aralığındadır. Türkiye'de de emekli olanların yaş dağılımı incelendiğinde, emeklilerin 40.4' ünün 56-65, 27.8'inin 46-55, 20,7'sinin 66-75 yaş grubunda yer aldığı görülmektedir. Emekli fertlerin 11.1'ini ise 76 ve daha yukarı yaştakiler oluşturmaktadır (TÜİK, 2016). Hanehalkı Bütçe anketinde kimlerin emekli olduğu ile ilgili doğrudan bir bilgi olmadığından 55 ve üzeri yaşta olan hanehalkı reislerinin emekli olduğu varsayılmıştır.

2014 Hane halkı Bütçe Anketinde hanehalkı reisinin yaşının 55 ve yukarı olduğu hane sayısı 3210'dur. Bu çalışma da emeklilerin sağlık harcamasının incelenecek olması nedeniyle hanehalkı reisinin emekli olmadığı hanelerin sağlık harcaması sıfır kabul edilmiştir. Ekonometrik model olarak sıfır verilerin sansürlü özelliğini dikkate alan sınırlı bağımlı değişkenli modellerden Double hurdle (çift eşik) modeli çalışmanın modeli olarak seçilmiştir.

Tablo 5.

Türkiye'de Tüketim Harcamasının Dağılımı

Değişkenler	Tüm Gözlemler		Emekliler		Emekli Olmayanlar*	
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma
Gıda ve alkolsüz içecekler	573.072	396.181	565.356	384.936	569.826	398.765
Alkollü içecek, sigara ve tütün	116.102	165.773	117.630	165.043	117.89	170.312
Giyim ve ayakkabı	141.604	250.362	145.935	268.753	147.251	235.980
Konut ve kira	670.441	488.702	676.0331	495.833	688.842	493.942
Mobilya, ev aletleri ve bakım hizmetleri	186.717	326.264	117.751	165.044	190.286	326.082
Sağlık	58.015	177.500	61.260	212.863	63.665	208.999
Ulaştırma	458.112	1056.806	499.455	1074.401	494.712	1066.024
Haberleşme	103.728	167.116	102.532	167.945	107.335	186.653
Kültür ve eğlence	83.637	264.749	85.675	271.261	90.288	293.908
Eğitim	66.216	285.532	63.630	248.755	72.06	316.278
hizmetleri						
Otel, lokanta, pastane	156.905	219.900	158.484	212.863	156.494	210.910
Çeşitli mal ve hizmetler	118.727	528.990	121.225	622.004	108.258	248.881
Emekli maaşı (yıllık)	1331.977	4338.631	1340.911	630.861	1033.797	363.048
Yaşlılık maaşı (yıllık)	17.259	163.229	26.035	198.621	8.499	113.641
Sosyal yardım (yıllık)	10.240	161.738	16.041	203.998	16.391	198.973
Dul yardım(yıllık)	263.952	1616.51	457.872	2251.019	101.310	991.990
Toplam gözlem sayısı	10122		3210		7012	

*: Hane halkı reisinin 55 yaşından küçük olduğu haneler emekli olmayanlar olarak alınmıştır.

Türkiye'de 2014 yılında tüm gözlemler içinde hane halkının toplam tüketim harcamaları içinde en yüksek payı 670.441 TL ile konut ve kira harcamaları alırken onu 573.072 TL ile gıda ve alkolsüz içecekler harcaması takip etmektedir. Diğer yandan aile fertlerinin sağlık harcaması ve eğitim harcamaları ise sırasıyla 58.015 TL ve 66.216 TL değerleri ile en düşüktür. Hane halkı reisinin emekli olduğu haneler toplam harcamalarının 495.184 TL'sini konut ve kira harcamasına ve 568.356 TL'sini ise gıda harcamasına ayırmaktadır. Emekliler yıllık ortalama 61.260 TL sağlık harcaması yapmaktadırlar. Emekli olmayan hane halkının harcaması içinde de en büyük payı 688.842 TL ile konut ve kira harcamasına aittir. Konut harcamasını 569.427 TL ile gıda ve 494.712 TL ile ulaşım harcamaları takip etmektedir. Hanehalkının sağlık, eğitim gibi temel ihtiyaçlarının yanı sıra eğlence gibi sosyal ihtiyaçlarının da düşük olduğu görülmektedir. 2014 yılında emeklilik maaşı tüm gözlemlerde ortalama 1331.977 iken, hanehalkı reisinin 55 yaş ve daha büyük olduğu hanelerde ortalama 1340 TL, hanehalkı reisinin 55 yaşından küçük olduğu hanelerde ortalama 1034 TL'dir. Benzer şekilde yaşlılık maaşı sırasıyla 17 TL, 26 TL ve 8 TL'dir.

Modelde kullanılan değişkenler ve bu değişkenlerin açıklamaları Tablo 6 da sunulmuştur.

Modelde kullanılan en önemli açıklayıcı değişkenlerden biri, hanehalkı toplam harcamasının logaritmasıdır.

Hanehalkı reisinin öğrenim düzeyi modele kukla değişken olarak eklenmiştir. Bu değişken 4 gruba ayrılmıştır. Bu gruplar: hanehalkı reisinin okur-yazar ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemiş olması, hanehalkı reisinin ilkokul ya da ilköğretim mezunu olması, hane halkı reisinin ortaokul, orta dengi meslek, lise ya da mesleki ve teknik lise mezunu olması, hane halkı reisinin üniversite mezunu olması durumlarıdır. Hane halkı reisinin okur-yazar ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemiş olması durumu karşılaştırma seçeneği olarak alınmıştır. Hane halkı reisinin medeni durumu ise hane halkı reisinin evli olması, hane halkı reisinin eşinin ölü ya da boşanmış olması ve hane halkı reisinin hiç evlenmemiş olması şeklinde 3 kukla değişken oluşturulmuş ve hane halkı reisinin hiç evlenmemiş olması durumu referans değişken olarak alınmıştır. Yerleşim yeri değişkeni kentsel alan ve kırsal alan şeklinde sınıflandırılmış olup, kentsel alanda yaşayan hane halkı reisinin sağlık harcamasının kırsal alandaki hanelerin sağlık harcamasından daha yüksek olacağından karşılaştırma seçeneği olarak alınmıştır. Modele eklenen değişkenlerden biri de hanehalkı reisinin sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olup olmaması durumudur. Hane büyüklüğü modele dahil edilen diğer bir

açıklayıcı değişendir. Bu değişken OECD eşdeğerlik ölçeğine göre düzeltilmiştir. Hane halkı reisinin iş durumunu açıklamak için hane halkı reisinin düzenli ücretli olarak çalıştığı, yevmiyeli çalıştığı, hane halkı reisinin işveren olduğu, kendi hesabına çalıştığı ya da hane halkı reisinin ücretsiz aile işçisi olduğunu gösteren 5 kukla değişken modele dahil edilmiştir. Son olarak hane halkı reisinin sağlık sigortasının olup olmadığını incelemek için modele; hane halkı reisi zorunlu sigortalı (Emekli Sandığı, Bağ-Kur, SSK), hane halkı reisinin banka, vakıf vb ve isteğe bağlı sigortalı, hane halkı reisi yeşil karta sahip ve hane halkı reisinin hiç sigortası olmadığını gösteren kukla değişkenler eklenmiştir.

Tablo 6.

Modelde Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Tanımları
Emeksag	Emekli hanehalkı reisinin sağlık harcaması
lhar	Emekli hanehalkı reisinin toplam harcamasının logaritması
Egit1	Hane halkı reisi okur-yazar değil ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemiş ise 1,değilse 0 (referans değişken)
Egit2	Hane halkı reisi ilkokul ya da ilköğretim mezunu ise 1, değilse 0
Egit3	Hane halkı reisi ortaokul, orta dengi meslek, lise ya da mesleki ve teknik lise mezunu ise 1 ,değilse 0
Egit4	Hane halkı reisi üniversite mezunu ise 1, değilse 0
Med1	Hane halkı reisi evli ise 1, değilse 0
Med2	Hane halkı reisinin eşi ölü ya da boşandı ise 1 ,değilse 0
Med3	Hanehalkı reisi hiç evlenmedi (referans değişken)
SGK	Hane halkı reisi SGK'ya kayıtlı ise 1,değilse 0
OECD	OECD, eşdeğerlik ölçeğine göre HHBY
Kent	Hane halkı kentte ise 1, kırdaki ise 0
Cin	Hane halkı reisi erkekse 1 , değilse 0
İsdur1	Hane halkı reisi düzenli ücretli bir işte çalışıyor ise 1
İsdur2	Hane halkı reisi yevmiyeli bir işte çalışıyor ise 1
İsdur3	Hane halkı reisi işveren ise 1
İsdur4	Hane halkı reisi kendi hesabına çalışıyor ise 1
İsdur5	Hane halkı reisi ücretsiz aile işçisi ise 1 (referans değişken)
Sag1	Hane halkı reisinin zorunlu sağlık sigortası varsa 1, değilse 0
Sag2	Hane halkı reisinin banka, vakıf vb ve isteğe bağlı sigortası varsa 1, değilse 0
Sag3	Hanehalkı reisinin yeşil kartı varsa 1 değilse 0
Sag4	Hane halkı reisinin hiç sigortası yoksa 1, değilse 0 (referans değişken)

Modelde kullanılan açıklayıcı değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7.

Modelde Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Tüm Gözlemler		Emekliler		Emekli olmayanlar	
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma
Kent	0.680	0.459	0.599	0.458	0.638	0.473
Cin	0.515	0.500	0.482	0.399	0.512	0.295
Egit1	0.214	0.071	0.217	0.085	0.315	0.044
Egit2	0.323	0.050	0.303	0.052	0.312	0.072
Egit3	0.368	0.087	0.366	0.074	0.223	0.096
Egit4	0.095	0.072	0.114	0.078	0.150	0.082
Lgel	9.822	0.700	9.836	0.701	9.751	0.683
Lhar	7.301	0.614	7.296	0.613	7.434	0.634
Oecd	2.219	0.773	2.201	0.751	2.207	0.790
Hhb	3.829	1.861	3.788	1.819	3.791	1.923
sag1	0.430	0.376	0.438	0.368	0.529	0.445
sag2	0.126	0.296	0.192	0.289	0.125	0.331
sag3	0.285	0.120	0.314	0.117	0.189	0.117
sag4	0.159	0.235	0.056	0.130	0.157	0.339
med1	0.782	0.413	0.776	0.417	0.722	0.276
med2	0.209	0.406	0.218	0.413	0.189	0.195
med3	0.009	0.010	0.006	0.071	0.044	0.009
sgk	0.481	0.273	0.434	0.341	0.593	0.491
İsdur1	0.276	0.239	0.200	0.300	0.326	0.500
İsdur2	0.237	0.145	0.330	0.172	0.083	0.277
İsdur3	0.222	0.135	0.232	0.032	0.256	0.227
İsdur4	0.159	0.364	0.167	0.267	0.191	0.393
İsdur5	0.106	0.255	0.071	0.012	0.144	0.063
Tüm Gözlemler	10122		3210		7012	

Tablo 7 incelendiğinde; veri büyüklüğünün 10122 olduğu görülmektedir. Türkiye'de Hanehalkı reisinin 55 ve yukarı yaşta olduğu hane sayısının 3210, hanehalkı reisinin 55 yaşından daha küçük olduğu hane sayısının ise 7012 olduğu belirlenmiştir. . Bu çalışmada 55 yaş ve daha büyük yaşta olan hanehalkı oranının %31.71, 55 yaş altı hanehalkı oranının ise %68.29 olduğu saptanmıştır. Bu durumda emeklilerin ortalama gelirlerinin logaritması 9.84 ve toplam harcamalarının logaritması ise 7.3' tür. Emeklilerin %78'i evli iken %22'si ya boşanmış ya da eşini kaybetmiştir. Emeklilerin %21.7'si okur-yazar değil ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemiştir. Ayrıca, yalnızca %20'si düzenli ücret aldığı bir işe sahip olan emeklilerin, %43'4'ü SGK' ya kayıtlı olup %43,8'inin ise zorunlu sağlık sigortası vardır. Emekli olmayan hanehalkı reislerinin %31,25'si ilkokul ya da ilköğretim mezunu iken, %22,3'ü ortaokul, orta dengi meslek, lise ya da mesleki ve teknik lise mezunudur. Emekli olmayan hanehalkı reislerinin %72'si evli olup %18.9'unun ise eşi ölü ya da boşanmıştır. Emekli olmayan hanehalkı reislerinin %33'ü düzenli ücret aldıkları bir işte çalışırken, %19'u ise kendi hesabına çalışmaktadır. Ayrıca emekli olmayanlar hanehalkı reislerinin %59,3'ü SGK' ya kayıtlıdır.

6.2. Çalışmanın Modeli

Hanehalkı bütçe anketleri politika analizlerinde başvurulacak önemli veri kaynaklarındandır. Fakat hanehalkı bütçe anketleri sınırlı bir veri derleme döneminde toplanmaları gibi özelliklerinden dolayı önemli oranda sıfır gözlemler içermektedirler. Sıfır gözlemlerin özelliğini dikkate alan ekonometrik modellerin kullanılmaması sapmalı ve tutarsız tahminlere neden olur. Bu nedenle son yıllarda mikro ekonomik analizlerde çift eşik (doublehurdle) modeli yaygın olarak kullanılmaktadır (Atkinson ve ark, 1984; Blundell ve Meghir, 1987; Haines ve ark, 1988; Jones 1989; Jones 1992; Garcia ve Labeage 1996; Labeage, 1999; Newman, 2003; Aristei ve Pieroni, 2008).

Cragg(1971) tarafından önerilen çift eşik modeli; tüketim ve tüketim miktarı olasılığının ayrı ayrı belirlendiği iki aşamalı stokastik süreçten oluşmaktadır. Sıfır değerlerin tüketicinin bireysel kararının bir sonucu olarak derlendiğine dayanan çift eşik modelinde pozitif tüketim (veya harcama) gözlenmeden önce iki eşik aşılması gerekmektedir. İlk eşik pazara katılımı etkileyen değişkenlere karşılık gelmekte (pazara katılım kararı), ikinci eşik ise malı tüketmeye karar verenlerin harcama ya da tüketim düzeyine karşılık gelmektedir. Katılım eşitliği Probit modeline, harcama seviyesini

belirleyen ikinci eşitlik Tobit modeline dayanır (Eakins, 2016;Yen 1996; Yen ve Jensen, 1996; Yen 2005(a); Yen 2005(b)). Cragg ‘ın (1971) çift eşik modeli hataların normal dağıldığı varsayımıyla hareket etmektedir. Ancak hataların normal dağılıp dağılmadığı ile ilgili bir sınaması yoktur. Normallik varsayımının sağlanmaması durumunda da en çok olabilirlik tahmincisi tutarsız olmaktadır (Arabmazar ve Schmidt, 1982). Bu sorunu ortadan kaldırmak için bağımlı değişkene Box-Cox dönüşümü uygulanmaya çalışılmıştır Box- Cox dönüşümünün kullanıldığı yeni model olan Box-Cox Çift Eşik Modeli şu şekildedir:

$$y_i^{(T)} = \begin{cases} \frac{y_i^{\lambda}-1}{\lambda} & (\lambda \neq 0), \\ \log(y_i) & (\lambda = 0), \end{cases} \quad (6.1)$$

Eşitlik (6.1) ‘de Box-Cox dönüşümünde iki özel durum vardır. Bunlardan ilki basit doğrusal dönüşümü olan $\lambda = 1$ olması ve ikinci durum ise logaritmik dönüşüm olan $\lambda \rightarrow 0$ gitmesidir. Ama genellikle λ' nın $0 < \lambda \leq 1$ arasında değerler alması beklenmektedir. Bu dönüşümde çift eşik modelindeki bağımlı değişkenler kullanıldığında, Box-Cox Çift Eşik Modeli elde edilmektedir. İlk eşik;

$$\begin{aligned} \text{Eğer } d_i^* > 0 \quad & \text{ise} \quad d_i = 1 \text{ ve} \\ d_i^* \leq 0 \quad & \text{ise} \quad d_i = 0 \end{aligned} \quad (6.2)$$

İkinci eşik;

$$y_i^{*T} = \max(y_i^{**T}, -\frac{1}{\lambda}) \quad (6.3)$$

Gözlenen y^T ;

$$\begin{aligned} \text{Eğer } d_i = 1 \quad & \text{ise} \quad y_i^T = y_i^{*T} \\ d_i = 0 \quad & \text{ise} \quad y_i^T = -\frac{1}{\lambda} \end{aligned} \quad (6.4)$$

Buradaki önemli bir husus $-\frac{1}{\lambda}$ ‘nın en düşük değeri sıfırdan farklıdır.

Box-Cox Bağımlı Çift Eşik Modelinin log olabilirlik fonksiyonu şu şekildedir;

$$L = \prod_{y=0} \left[1 - \Phi \left(x\alpha, \frac{x\beta + \frac{1}{\lambda}}{\sigma_i}, \rho \right) \right] \prod_{y>0} \left[\Phi \left(\frac{x\alpha + \frac{\rho}{\sigma_i} \left(\frac{(y_i^T - 1)}{\lambda} - x\beta \right)}{\sqrt{1 - \rho^2}} \right) \right] y_i^{(\lambda-1)} \frac{1}{\sigma_i} \phi \left(\frac{\left(\frac{(y_i^T - 1)}{\lambda} - x\beta \right)}{\sigma_i} \right) \quad (6.5)$$

(6.5) teki log-olabilirlik fonksiyonu Çift eşik modelinin log- olabilirlik fonksiyonundan farklı değildir. Sadece $\mathcal{Y}$ 'nin yerine $\mathcal{Y}^T$ kullanılmıştır. Ayrıca farklı olarak son terimde de $\mathcal{Y}^{\lambda-1}$ kullanılmıştır (Moffatt, 2005, s.1065).

Bu çalışmada değişen varyans sorunu (6.6) eşitlik yardımıyla araştırılmıştır

$$s_i = \exp(wg_i) \quad (6.6)$$

Burada;

w: değişen varyans sorununa neden olabileceği varsayılan değişkenlerden toplam harcama ve OECD eşdeğerlik ölçeğine göre düzeltilmiş hanehalkı büyüklüğü açıklayıcı değişkenlerinin vektörünü,

g_i : parametre vektörünü göstermektedir.

6.3. Araştırma Bulguları

Bu çalışmada, Türkiye'de emeklilerin sağlık harcamasının belirleyicileri, sıfır gözlemler nedeniyle ve hata terimlerinin normal dağılım göstermemesi varsayımı altında Box-Cox çift eşik modeli ile tahmin edilmiştir. Ayrıca değişen varyans düzeltilmesi de yapılmıştır. Box-Cox dönüşümlü değişen varyanslı çift eşik modelinin sonuçları Tablo 6.4'te verilmiştir. Modeldeki açıklayıcı değişkenlerin parametrelerinin büyük kısmının istatistiki olarak %5 önem düzeyinde sıfırdan farklı olduğu saptanmıştır. Box-Cox parametresinin ($\lambda=0.16$) istatistiki olarak %5 önem düzeyinde hem sıfırdan hem de birden farklı olduğu belirlenmiştir (Aristei ve Pieroni, 2008). $\lambda=0$ olması durumunda Box-Cox dönüşümlü bağımlı çift eşik modeli genelleştirilmiş Tobit modeline ($\log(y)$), $\lambda = 1$ olması durumunda ise Box-Cox dönüşümlü bağımlı çift eşik modeline dönüşmektedir (Jones ve Yen, 2000). Bu çalışmada ρ katsayısı da % 5 önem düzeyinde istatistiki olarak sıfırdan farklı bulunmuştur. Dolayısıyla, bu çalışmanın modelinin ρ katsayısının sıfırdan farklı olması ve λ parametresinin hem sıfırdan hem de

birden farklı olması nedeniyle Box-Cox dönüşümlü bağımlı çift eşik modelidir. Bu da, Türkiye'de emeklilerin sağlık harcaması yapma ve ne kadar sağlık harcaması yapacaklarına ilişkin kararlarını bağımlı olarak aldıklarını göstermektedir.

Tablo 8.

Parametre Tahminleri

Değişkenler	Katılım Eşitliği		Harcama Eşitliği		Değişen Varyans	
	Katsayı	t istatistiği	Katsayı	t istatistiği	Katsayı	t istatistiği
Sabit	0.12	4.42*	0.96	3.12*		
lhar	1.09	3.22*	1.05	3.28*	0.01	0.89
Egit2	-0.33	-1.63	-0.14	-2.03*		
Egit3	0.09	2.99*	0.16	3.284*		
Egit4	0.28	4.23*	0.33	5.78*		
OECD	-0.12	-3.15*	-0.28	2.89*	-0.001	-0.09
Med1	0.44	4.43*	0.42	3.24*		
Med2	-0.22	-3.18*	-0.17	1.32		
Cin	0.25	4.15*	0.32	3.88*		
İsdur1	0.42	6.11*	0.15	4.48*		
İsdur2	0.39	3.75*	0.27	3.16*		
İsdur3	0.19	4.27*	0.15	3.48*		
İsdur4	0.11	1.12	0.19	1.28		
Kent	0.31	2.75*	0.69	4.22*		
SGK	0.11	3.22*	0.09	6.42*		
Sag1	0.18	4.14*	0.23	3.78*		
Sag2	-0.08	-3.28*	-0.12	-2.35*		
Sag3	-0.12	3.88*	0.24	3.24*		
Box-Cox parametresi			0.16	6.13*		
r katsayısı			0.34	2.15*		
Loglikelihood			-28131.1			

Hanehalkının aylık toplam harcaması pazara katılım ve harcama eşitliklerinin her ikisinde de % 5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durumda, toplam harcama değişkeninin hem sağlık harcaması potansiyeli taşıyan (henüz harcama yapmayan haneler-sıfır gözlemler) emekli ailelerin pazara katılım kararlarını, hem de gerçekte sağlık harcaması yapan emekli ailelerin harcama (veya tüketim miktarı) kararlarını pozitif yönde etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Çünkü logaritması alınmış hanehalkı harcama değişkeninin parametre değeri her iki eşitlikte de (sırasıyla 1.09, 1.05 değerleriyle) birden büyük bulunmuştur. Aynı zamanda, Türkiye'de emeklilerin sağlık harcaması yaklaşık olarak 111.6 TL'dir. Bu durumda, gelirden artışın olması durumunda henüz sağlık harcaması yapmayan hanehalkı reisinin emekli olduğu potansiyel hanelerin sağlık harcaması yapma olasılıklarını ve halihazırda sağlık harcaması yapan emekli hanelerin de sağlık harcamalarını artıracığı ifade edilebilir.

Emekli hanehalkı reisinin eğitim durumu sağlık harcaması üzerinde etkili olan bir değişkendir. Emekli hanehalkı reisinin okuryazar değil ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemesine göre ilkokul ya da ilköğretim mezunu olması sağlık harcaması üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Bununla birlikte sağlık harcaması yapmayan, ancak sağlık harcaması yapma eğiliminde olan ilkokul ya da ilköğretim öğrenim düzeyine sahip emekli hanehalkı reislerinin okur-yazar olmayan ya da okur-yazar olup bir okul bitirmeyen emekli hanelere göre daha az sağlık harcaması yapacakları belirlenmiştir. Ortaokul, lise, üniversite gibi daha yüksek öğrenim düzeyine sahip emekli hanehalkıreislerinin sağlık harcaması yapma eğilimleri okur-yazar olmayan veya okur-yazar olup bir okul bitirmeyen hanehalkıreislerine göre daha yüksektir.

Ortaokul, lise, üniversite gibi daha yükseköğrenim düzeyine sahip hanehalkı reisinin hali hazırda yapmış olduğu güncel sağlık harcamasını artırma olasılığı da okur-yazar olmayan veya okur-yazar olup da diploması olmayan emekli hanehalkı reislerinin yapmış olduğu sağlık harcamasından daha fazladır. Bu durumda yüksek eğitim düzeyine sahip hanehalkı reisinin daha yüksek gelire sahip olduğu, yüksek gelire sahip hanehalkı reisinin de sağlık için daha fazla harcama yapacağı söylenebilir.

Hanehalkı büyüklüğü(OECD) değişkeninin hem sağlık harcaması potansiyeli taşıyan emekli ailelerin pazara katılım kararlarını, hem de gerçekte sağlık harcaması yapan ailelerin harcama (veya tüketim miktarı) kararlarını negatif yönde etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Buna göre hane büyüklüğünün sağlık harcaması üzerinde azaltıcı bir etkisi olacaktır.

Türkiye'de sağlık harcaması yapma eğilimde (potansiyelinde) olan, ancak henüz sağlık harcaması yapmayan hanelerde evli emekli hanehalkı reisinin hiç evlenmemiş olanlara göre sağlık harcaması yapma olasılıkları 0.44 değeriyle daha yüksektir. Evli emekli hanehalkı reisinin hali hazırda yaptığı sağlık harcamasını artırma olasılığı da evli olmayan emekli hanehalkı reislerine göre daha yüksektir. Ancak dul veya boşanmış emekli hanehalkı reislerinin hem sağlık harcaması yapma eğilimleri hem de güncel sağlık harcaması yapanların sağlık harcamalarını artırma olasılıkları negatif yönlü bulunmuştur. Ayrıca, emekli hanehalkı reisinin erkek olması, hanelerin sağlık harcamasını arttırıcı bir etkiye sahiptir.

Emekli hanehalkı reisinin düzenli bir işte çalışıyor olması, yevmiyeli bir işte çalışıyor olması, işveren olması ve kendi hesabına çalışıyor olması durumlarının hem sağlık harcaması yapma eğilimleri hem de mevcut sağlık harcamalarını artırma olasılıkları ücretsiz bir işte çalışan hanehalkı reislerine göre daha yüksektir.

Kentte yaşayan hanelerin sağlık harcaması yapma olasılıkları kırsalda yaşayanlara göre daha fazladır. Ayrıca, kentte yaşayan ve sağlık harcaması yapan hanelerin sağlık harcamalarını artırma durumları, kırsal alanda sağlık harcaması yapan hanelere ve sağlık harcaması yapmayan, ancak yapma eğiliminde olan hanelere göre fazladır.

Eğer emekli hanehalkı reisi sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı ise hastalanması durumunda sağlık harcaması yapma olasılığı sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı olmayan emekli hanehalkı reislerine göre daha yüksektir. Ayrıca emekli hanehalkı reisinin erkek olması durumunda da hem sağlık harcaması yapma olasılığı da, mevcut yapılan sağlık harcamasını artırma olasılığı da emekli hanehalkı reisinin kadın olması durumuna göre daha yüksektir.

BÖLÜM VII

SONUÇ

7.1. Sonuç

Yaşam süresindeki artış ve çalışan kesimin bu artışa ayak uyduramaması dünyada olduğu gibi ülkemizde de dikkatleri üzerine çeken bir konu olmaktadır. Yaşlı bireyler çalışma sürelerini doldurduktan sonra sağlıklarını ve yeteneklerini de kaybettikleri için çalışma hayatını bırakıp emekli olmaktadır. Yaşlı nüfustaki artış ile bağımlı nüfusta da artış meydana gelmektedir. Bu durum hükümetler için toplam nüfus içindeki yaşlı nüfus ve emeklilik gibi konuları önemli hale getirmiştir.

Emeklilik, bireylerin sağlıklarını ve yeteneklerini kaybedip, çalışma hayatını bırakmalarıyla, elde ettikleri gelirin bir kısmının kesintiye uğraması sonucu kazandıkları sosyal bir vatandaşlık hakkı olarak tanımlanmaktadır. Türkiye için beklenen yaşam süresi 2050 yılı için toplam nüfusta 80,8 olarak öngörülmektedir. Bu durum emeklilik yaşı ile ilgili düzenlemeleri de zorunlu kılmıştır. Bu sebeple ülkemizde kadınlarda 58 erkeklerde 60 olan emeklilik yaşı 2035 yılı itibariyle aşamalı olarak artırılıp, 2048 yılında da cinsiyet ayrımı olmaksızın emeklilik yaşının 65 olmasını kararlaştırılmıştır. Yaşam süresinin uzunluğuna bağlı olarak, toplam nüfus içinde yaşlı nüfustaki artışla bağımlı nüfusta artmıştır. 65 yaşını aşan bireylerin sayısındaki artış ve doğum oranlarında meydana gelen azalış, hükümetlerin sosyal güvenlik sistemlerindeki bütçelerini azaltırken diğer yandan da giderlerini arttırmaktadır. Çünkü yaşlı nüfustaki bu artışın sonucu olarak artan sağlık harcamaları ile sosyal yardımlar, devlet bütçesini zorlayıcı bir faktör olmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye'de emeklilerin sağlık harcamasının analizinde, iki aşamalı bir süreci ifade eden çift eşik modeli kullanılmıştır. Standart çift eşik modelinin varsayımlarından biri hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımdır. Ancak modelde normallik varsayımı sınaması yapılmadığından bu durum en çok olabilirlik tahmin edicisinin tutarsız olmasına neden olmaktadır. Bu durumu ortadan kaldırmak için modele Box-Cox dönüşü eklenip analizde Box-Cox bağımlı çift eşik modeli kullanılmıştır.

Çalışmanın en önemli bulgusu emekli hanelerin sağlık harcaması yapma kararı ile ne kadar harcama yapacağına ilişkin kararı eşanlı olarak almalarıdır. Hastalık durumunda sağlık harcaması yapıldığından, sağlık harcamasının ertelenmesi gelir

yetersizliği nedeniyle sağlık harcamasının karşılanamaması durumu dışında olası değildir. Dolayısıyla bağımlı çift eşik modeli sağlık harcamasının belirleyicilerini belirlemede uygun bir modeldir.

Bu çalışmada emeklilerin sağlık harcamasının belirleyicisi olan en önemli değişkenlerden biri hanehalkı toplam harcamasıdır. Harcama gelirin bir göstergesi olarak ele alındığında, gelirdeki artışın sağlık harcaması yapmayan/ yapamayan hasta olma potansiyeli taşıyan emeklilerin sağlık harcaması yapma olasılıkları üzerinde pozitif etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hali hazırda sağlık harcaması yapan emeklilerin gelirlerinde artış olmasının daha fazla sağlık harcaması yapmalarına yol açacağı söylenebilir.

Emekli hanehalkı reisinin erkek olması durumunda da sağlık harcama yapma olasılıkları da, sağlık harcamalarını artırma kararları da emekli hanehalkı reisinin kadın olması durumuna göre daha yüksek bulunmuştur. Hane halkı reisinin kadın olduğu hanelerin genellikle yoksul haneler olması nedeniyle bu bulgunun beklentiyle örtüştüğü ifade edilebilir.

Emeklihanehalkı reisinin ilkokul ya da ilköğretim mezunu olması durumunda sağlık harcaması yapma olasılıkları emekli hanehalkı reisinin okuryazar değil ya da okur-yazar olup bir okul bitirmemesine göre daha düşük iken daha yüksek öğrenim düzeyinde olan hanehalkı reisinininki daha yüksektir. Bu da yükseköğrenim düzeyine sahip hanehalkı reisi daha yüksek gelire sahip olacağından sağlık sorunları için daha fazla harcama yapabileceğini göstermekte olup beklentiyle uyumludur. Ayrıca hanehalkı büyüklüğü artıkça emeklilerin sağlık harcaması yapma olasılıklarının azalacağı, yapacakları sağlık harcamalarının da düşük olacağı belirlenmiştir. OECD eşdeğerlik leğine göre hanehalkı büyüklüğü yaklaşık 2.2 bulunmuştur. Bu da hanede hanehalkı reisinin bakmakla yükümlü olduğu bireyin olmasının sağlık harcaması üzerindeki etkisinin negatif olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Evli hanehalkı reisinin de sağlık harcaması yapma olasılığı hiç evlenmemiş ya da dul/boşanmış hanehalkı reislerine göre daha yüksektir. Bununda düzenli aile yapısından kaynaklandığı sylenabilir

Kentte yaşayan emeklilerin hastalanmaları durumunda sağlık harcaması yapma olasılıkları ile hlihazırda yaptıkları sağlık harcamasını artırma olasılıkları kırdı yaşayan emeklilere göre daha fazladır. Burada kırsaldaki sağlık hizmetlerinin yetersizliği, doktorun olmaması ya da en yakın hastaneye olan uzaklık gibi etkenlerin etkili olduğu söylenebilir. Yeşil karta sahip emeklilerin sağlık harcaması yapma

olasılıkları ve sağlık harcaması yapan yeşil kart sahibi emeklilerin sağlık harcamalarını artırma olasılıkları sosyal güvenlik kurumuna kayıtlı emeklilere göre daha düşüktür.

Sonuç olarak, Türkiye’de emeklilik hakkında sürekli yapılan reformlar, etkin fon kullanımının olmaması ve emeklilik sisteminin sürdürülebilirliği konusundaki yetersizlikler bu konuyu bir açmaza sürüklemektedir. Osmanlı döneminden bu yana gerek sosyal güvenlik sistemindeki değişimler gerekse emeklilik ve emekliliğin yapısındaki değişimler bir sonuca varmamış, her yapılan düzenlemeyi yeni bir düzenleme izlemiştir. Emeklilerin maaşlarının yoksulluk sınırı altında kalması da emeklilerin temel ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çekmelerine neden olmaktadır. Barınma ve yiyecek ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan emekli hanehalkı, bunun için sağlığından ve eğitiminden kısmen vazgeçmektedir. Emekli hanehalkı reisinin sağlık harcaması yapmasında hanehalkı reisinin yüksek eğitim durumu, kentte yaşıyor olması, evli olması ve SGK’ ya kayıtlı olması gibi durumlarının sağlık harcamasını arttırıcı etkisinin olduğu yapılan analiz sonucunda saptanmıştır. Ortalama ömürdeki artış dikkate alındığında yaşlı ve bağımlı nüfusun ilerleyen yıllarda daha da artacağını öngörmek mümkündür. Bu sebeple politika yapıcılar emekli vatandaşlarına daha iyi emeklilik şartları sunabilmek için öncelikle ülkedeki ekonomik ve politik durumu iyi anlayıp emekli hanehalkının sosyo-demografik özelliklerini de dikkate alarak bir reform yapmalıdırlar.

KAYNAKÇA

- Acar, İ. A., Kitapçı, İ. (2008). Sosyal Güvenliğin Demografik Boyutu: Türkiye’deki Emeklilik Sistemindeki Değişim. *Maliye Dergisi*, 154, 77-98.
- Aguila, E., Attanasio, O., & Meghir, C. (2011). Changes in consumption at retirement: evidence from panel data. *Review of Economics and Statistics*, 93(3), 1094-1099.
- Altıntaş, T., ve Duru, M. N. (2007). Lojistik Regrasyon ve Probit Model ile Marka Bağımlılığı Araştırması. *Anadolu BİL Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 2(7), 56-65.
- Aristei, D.,Perali, F., ve Pieroni, L. (2008). Cohort, age and time effects in alcohol consumption by Italian households: a double-Hurdle approach. *Empirical Economics*, 35(1), 29-61
- Aristei,D.,ve Pieroni, L. (2008). A Double hurdle approach to modelling tobacco consumption İnItaly. *Applied Economics*, 40(19), 2463-2476.
- Arpa, A. T., ve Kolçak, M. (2017). Türkiye ve OECD Ülkelerinde Sosyal Güvenlik Harcamaları. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 651-677.
- Balli, H. O.,Kouhbor, M. A., ve Louis, R. J. (2017). Towards Understanding Vegetables Consumption Behaviour in Iran: A Full Box-Cox Double-Hurdle Application. *Review of Middle East Economics and Finance*, 13(1).
- Baran, A. G. (2017). Türkiye’de Yaşlıların Dezavantajlı Konumu Kapsamında Yoksulluk ve Çalışma Yaşamına Katılım Düzeyleri. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 11(24).
- Barrett, G. F., ve Brzozowski, M. (2012). Food expenditure and involuntary retirement: Resolving the retirement –consumption puzzle. *American Journal of Agricultural Economics*, 94(4), 945-955.
- Bayın, G. (2016). Doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam sürelerine etki eden faktörlerin belirlenmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 20(3), 93-103.
- Bernheim, B. D.,Skinner, J., ve Weinberg, S. (2001). What accounts or the variation in retirement wealth among US households? *American Economic Review*, 91(4), 832-857.
- Blau, D. M. (2008). Retirement and consumption in a life cycle model. *Journal of Labor Economics*, 26(1), 35-71.

- Blau, D. M., & Gilleskie, D. B. (2006). Health insurance and retirement of married couples. *Journal of Applied Econometrics*, 21(7), 935-953.
- Borella, M., CodaMoscarola, F., ve Rossi, M. (2011). (Un) Expected Retirement and the Consumption Puzzle.
- Burton, M., Dorsett, R., ve Young, T. (1996). Changing preferences for meat: Evidence from UK household data, 1973–93. *European Review of Agricultural Economics*, 23(3), 357-370.
- Butrica, B., Goldwyn, J., ve Johnson, R. (2005). Understanding expenditure patterns in retirement.
- Cafı, R. (2009). Adana İlinde Yoksulluğun Analizi: Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modellerle Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Adana. 113s.
- Canbay, T., ve Demir, M. (2013). Türkiye’de Sosyal Güvenlik Açıkları ve Sosyal Güvenlik Ahlakı. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20(2), 303-315.
- Cebeci, İ. (2012). Krizleri İncelemede Kullanılan Nitel Tercih Modelleri: Türkiye İçin Bir Probit Model Uygulaması (1988-2009). İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası.
- Chaze, J. P. (2005). Assessing household health expenditure with Box–Cox censoring models. *Health economics*, 14(9), 893-907.
- Chen, Q., Deng, T., Bai, J., ve He, X. (2017). Understanding the retirement-consumption puzzle through the lens of food consumption-fuzzy regression-discontinuity evidence from urban China. *Food Policy*, 73, 45-61.
- Çelikay, F., ve Gümüş, E. (2010). Türkiye’de Sağlık Hizmetleri ve Finansmanı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(1).
- Damme, W. V., Leemput, L. V., Por, I., Hardeman, W., ve Meessen, B. (2004). Out-of-pocket health expenditure and debt in poor households: Evidence from Cambodia. *Tropical Medicine & International Health*, 9(2), 273-280.
- Davidson, R., ve MacKinnon, J. G. (2004). *Econometric theory and methods* (Vol. 5). New York: Oxford University Press.
- Davies, J. B. (1988). Family size, household production, and life cycle saving. *Annales d'Economie et de Statistique*, 141-165.
- Deaton, A., ve Irish, M. (1984). Statistical models for zero expenditures in household budgets. *Journal of Public Economics*, 23(1-2), 59-80.

- Deaton, A., ve Muellbauer, J. (1980). Economics and consumer behavior. Cambridge university press.
- Eakins, J. (2016). An application of the double hurdle model to petrol and diesel household expenditures in Ireland. *Transport Policy*, 47, 84-93.
- Emeç, H. (2001). Türkiye'de Bölgelerarası Tüketim Harcamaları-Tobit Model Yaklaşımı.
- Eryüzlü, H. (Ekim-2008). Mevsimsel Rasyonel Beklentiler – Yaşam Boyu Sürekli Gelir Hipotezi Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. 68s.
- Fisher, J. D., ve Marchand, J. T. (2014). Does the retirement consumption puzzle differ across the distribution?. *The Journal of Economic Inequality*, 12(2), 279-296.
- French, E. (2005). The effects of health, wealth, and wages on labour supply and retirement behaviour. *The Review of Economic Studies*, 72(2), 395-427.
- Gao, X. M., Wailes, E. J., ve Cramer, G. L. (1995). Double-hurdle model with bivariate normal errors: an application to US rice demand. *Journal of Agricultural and applied economics*, 27(2), 363-376.
- Gökbayrak, Ş. (2010). Türkiye’de sosyal güvenliğin dönüşümü. *Çalışma ve Toplum*, 25(2), 141-162
- Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis* (6th Edition), Prentice Hall, New Jersey
- Gujarati, N. D., ve Porter, C. D. (2012). *Temel Ekonometri*, 5. baskı, Çev. Ümit Şenesen Gülay Günlük Şenesen, 584.
- Gümüş, Erdal, Çelikay Ferdi, ve Öz Yalama Gamze. (2014). "Küresel Eğilimler Bağlamında Sosyal Güvenlik: Sorunlar ve Değerlendirmeler."
- Güner, Z. B. (2016). Yaşam Tablolarıyla Uzun Ömürlülük Riskinin Emeklilik Sistemine Getirdiği Yükün Karşılaştırılması. *Sosyal Güvence*, (9), 47-81.
- Güvercin, C. H. (2004). Sosyal Güvenlik Kavramı Ve Türkiye’de Sosyal Güvenliğin Tarihçesi Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 57(02).
- Haider, S. J., & Stephens Jr, M. (2007). Is there a retirement- consumption puzzle? Evidence using subjective retirement expectations. *The review of economics and statistics*, 89(2), 247-264.
- Haines, P. S., Popkin, B. M., ve Guilkey, D. K. (1988). Modeling food consumption decisions as a two-step process. *American Journal of Agricultural Economics*, 70(3), 543-552.
- Hamermesh, D. S. (1984). Life-cycle effects on consumption and retirement. *Journal of Labor Economics*, 2(3), 353-370.

- Hurd, M. D., ve Rohwedder, S. (2013). Heterogeneity in spending change at retirement. *The Journal of the Economics of Ageing*, 1, 60-71.
- İlman, T., ve Tekeli, R. Yaşlılık Ve Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişki: Literatür Taraması. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), 277-291.
- Jones, A. M., ve Yen, S. T. (2000). A Box-Cox Double-hurdle Model. *The Manchester School*, 68(2), 203-221.
- Karadeniz, O., ve Öztepe, N. D. (2013). Türkiye'de Yaşlı Yoksulluğu. *Çalışma ve Toplum*, 38(3).
- Kesgingöz, H. (2016). Türkiye'de Yaşanan 2008 Ekonomik Krizinin Yoksulluk ve Emeklilik Kararları Üzerine Etkisi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 6(1), 126-158.
- Kuhn, M., Wrzaczek, S., Prskawetz, A., ve Feichtinger, G. (2015). Optimal choice of health and retirement in a life-cycle model. *Journal of Economic Theory*, 158, 186-212.
- Li, H., Shi, X., ve Wu, B. (2016). The retirement consumption puzzle revisited: Evidence from the mandatory retirement policy in China. *Journal of Comparative Economics*, 44(3), 623-637.
- Lin, T. F., ve Schmidt, P. (1984). A test of the Tobit specification against an alternative suggested by Cragg. *The Review of Economics and Statistics*, 174-177.
- Lindell, C. (2004). Longevity is increasing: What about the retirement age?. *Finnish Centre for Pensions, Working Papers* 6.
- Lührmann, M. (2010). Consumer expenditure and home production at retirement—new evidence from Germany. *German Economic Review*, 11(2), 225-245.
- Maddala, G. S., ve Lahiri, K. (1992). *Introduction to econometrics* (Vol. 2). New York: Macmillan.
- Mandıracıoğlu, A. (2010). Dünyada ve Türkiye'de yaşlıların demografik özellikleri. *Ege Tıp Dergisi*, 49.
- Meriç, M., ve Topaloğlu, S. (2014). Sosyal Güvenlik Sistemlerinde Denetimin Rolü ve İşlevleri.
- Mihalopoulos, V. G. Ve Demoussis, M. P. (2001). Greek household consumption of food away from home: a micro econometric approach. *European Review of Agricultural Economics*, 28(4), 421-432.
- Moffatt, P. G. (2005). Hurdle models of loan default. *Journal of the Operational Research Society*, 56(9), 1063-1071.

- Moreau, N., ve Stancanelli, E. (2015). Household consumption at retirement: A regression discontinuity study on french data. *Annals of Economics and Statistics/ Annalesd'Économie et de Statistique*, (117/118), 253-276.
- Ogundari, K.,ve Aromolaran, A. B. (2014). Impact of education on household welfare in Nigeria. *International Economic Journal*, 28(2), 345-364.
- Özen, S., ve Özbek, Ç. (2017). Çalışma Yaşamında Yaşlılık: Yaşlı Çalışanlar ve İnsan Kaynakları Uygulamaları. *Çalışma ve Toplum*, 53(2).
- Parker, S. W., ve Wong, R. (1997). Household income and healthcare expenditures in Mexico. *Health Policy*, 40(3), 237-255.
- Sakia, R. M. (1992). The Box-Cox transformation technique: a review. *The statistician*, 169-178.
- Schwerdt, G. (2005). Why does consumption fall at retirement? Evidence from Germany. *Economics Letters*, 89(3), 300-305.
- ScottLong,J.(1997).Regression models for categorical and limited dependent variables. *Advanced quantitative techniques in the social sciences*, 7.
- Şengül, S. (2002). Zeytinyağı Talebinin Çift Eşik Modeli ile Tahmini. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2).
- Şengül, S. (2017). Cohort Effect on Food Away From Home in Turkey: A Double Hurdle Approach: InBeloved Memory of Dr. MEHMET FATİH TRAŞ. *Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences Faculty Journal/Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(35).
- TC Kalkınma Bakanlığı, ve Onuncu Kalkınma Planı, Taslak Rapor, Hazırlayan: Oğuz Karadeniz. (2014-2018). "Sosyal Güvenlik Sisteminin Sürdürülebilirliği Özel İhtisas Komisyonu 1."
- Tras, Mehmet Fatih ve Kıral, Gulsen. (2013). "Understanding of Child Labour in Turkey: An Emprical Analysis." *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 27.2
- Traş, Mehmet Fatih ve Kıral Gülсен. (2010). Türkiye'de Çocuk İstihdamının Belirleyicileri
- TÜİK (2017) İstatistiklerle Yaşlılar
- TÜİK (2016) İstatistiklerle Aile
- TÜİK, (2016). Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması
- TÜİK,(2017).Hanehalkı Tüketim Harcaması

- Türkmen, Ş. (1995). Tüketim Teorilerinin Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Üçdoğruk, Ş., Fahamet, A., ve Hamdi, E. (2001). Türkiye hanehalkı eğlence kültür harcamalarında tobit modelin kullanımı. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(3), 1-13.
- Velarde, M., ve Herrmann, R. (2014). How Retirement Changes consumption and household production of food: lessons from German time-use data. The Journal of the Economics of Ageing, 3, 1-10.
- Velarde, M., ve Herrmann, R. (2014, Ağustos). Time Use for consumption and household production of food: is there a retirement-consumption puzzle in Germany?. In 2014 International Congress, August 26-29, 2014, Ljubljana, Slovenia (No. 182829). European Association of Agricultural Economists.
- Wakabayashi, M. (2008). The retirement consumption puzzle in Japan. Journal of Population Economics, 21(4), 983-1005.
- Weagley, R. O., ve Huh, E. (2004). Leisure expenditures of retired and near-retired households. Journal of Leisure Research, 36(1), 101-127.
- Wooldridge, J. M. (2015). Introductory econometrics: A modern approach. Nelson Education.
- Wouterse, B., de Meijer, C., Polder, J., ve Koopmanschap, M. (2013). The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review. European Journal of Ageing, 10(4), 353-361.
- Xu, K., Evans, D. B., Kawabata, K., Zeramdini, R., Klavus, J., & Murray, C. J. (2003). Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. The Lancet, 362(9378), 111-117.
- Yen, S. T. (1994). Cross-section estimation of US Demand for alcoholic beverage. Applied Economics, 26(4), 381-392.
- Yen, S. T., ve Jones, A. M. (1997). Household consumption of cheese: an inverse hyperbolic sine double-hurdle model With dependent errors. American journal of agricultural economics, 79(1), 246-251.
- Yen, S. T., ve Su, S. J. (1995). Modeling US Butter consumption with zero observations. Agricultural and Resource Economics Review, 24(1), 47-55.

- Zhang, F.,Huang, C. L., Lin, B. H., ve Epperson, J. E. (2008).Modeling fresh organic produce consumption with scanner data: a generalized double hurdle model approach. *Agribusiness*, 24(4), 510-522.
- Zweifel, P., Felder, S., & Meiers, M. (1999). Ageing of population and health care expenditure: a red herring?. *Health economics*, 8(6), 485-496.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Özlem HAYTA
Doğum Tarihi : 25/01/1990
Doğum Yeri : Merkez/Malatya
Adres : Malatya
e-mail : ozzlemhayta@gmail.com.tr

ÖĞRENİM DURUMU

2010-2015 : Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari bilimler Fakültesi
Ekonometri Bölümü
2015-2018 : Çukurova Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri
Bölümü