

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
EKONOMETRİ PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SİGARA VE ALKOL TÜKETİMİNİ ETKİLEYEN  
DEĞİŞKENLERİN EKONOMETRİK ANALİZİ**

**Özge SAYGIN**

Danışman  
**Yrd. Doç. Dr. Hamdi EMEÇ**

2008

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Sigara ve Alkol Tüketimini Etkileyen Değişkenlerin Ekonometrik Analizi**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

..../09/2008

Özge SAYGIN

İmza

## YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

### Öğrencinin

**Adı ve Soyadı** :Özge SAYGIN  
**Anabilim Dalı** :Ekonometri  
**Programı** :Ekonometri  
**Tez Konusu** :Sigara ve Alkol Tüketimini Etkileyen Değişkenlerin  
**Ekonometrik Analizi**  
**Sınav Tarihi ve Saati** :...../...../..... :.....:.....

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün ..... tarih ve ..... sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliği'nin 18. maddesi gereğince yüksek lisans tez sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini ..... dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI OLDUĞUNA  O OY BİRLİĞİ  O  
DÜZELTİLMESİNE  O\* OY ÇOKLUĞU  O  
REDDİNE  O\*\*

ile karar verilmiştir.

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır.  O\*\*\*  
Öğrenci sınava gelmemiştir.  O\*\*

\* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.  
\*\* Bu halde adayın kaydı silinir.  
\*\*\* Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fulbright vb.) aday olabilir.  Evet  
Tez mevcut hali ile basılabilir.  O  
Tez gözden geçirildikten sonra basılabilir.  O  
Tezin basımı gerekliliği yoktur.  O

### JÜRİ ÜYELERİ

### İMZA

.....  Başarılı  Düzeltme  Red .....

.....  Başarılı  Düzeltme  Red .....

.....  Başarılı  Düzeltme  Red .....

**ÖZET**  
**Yüksek Lisans Tezi**  
**Sigara ve Alkol Tüketimini Etkileyen**  
**Değişkenlerin Ekonometrik Analizi**

**Özge SAYGIN**

**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**  
**Ekonometri Anabilim Dalı**  
**Ekonometri Programı**

Regresyon modelleri bağımlı değişken ile açıklayıcı değişken arasındaki ilişkiyi analiz eden modellerdir. Geniş bir uygulama alanına sahip olan doğrusal regresyon modelin kullanılabilmesi için bağımlı değişkenin sürekli olması varsayımının sağlanması gerekmektedir. Kategorik verinin yaygın olarak kullanıldığı uygulama alanında bu varsayım çoğunlukla sağlanamadığı için kalitatif tercih modelleri sıkça kullanılmaktadır. Bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumda en küçük kareler yöntemi ile doğrusal, sapmasız tahmin edicilerin tahminlenmesi mümkün olmamaktadır.

Çalışmada, Türkiye genelinde ve 7 bölgede alkol ve sigara tüketim harcamasını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik sıralı logit model tahminleri yapılmıştır. Ayrıca, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan 2003 yılı hanehalkı bütçe anketinin verileri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Türkiye genelinde aylık gelir, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, iş yeri statüsü, iş durumu, iş yerinin faaliyeti, dışarıda yeme durumu, şans oyunu oynama durumu, kahvehaneye gitme durumu, özel sigorta durumu ve konut tipinin alkol tüketim harcamasını; aylık gelir, cinsiyet, yaş, sağlık sigortası, eğitim düzeyi, medeni durum, iş durumu, iş yerinin faaliyeti, dışarıda yeme durumu, şans oyunu oynama durumu, kahvehaneye gitme durumu, yerleşim durumu, meslek ve mülkiyet değişkenleri sigara tüketim

**harcamasını, etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Ayrıca bölge bazında sözü edilen değişkenlerin alkol ve sigara tüketim harcamaları üzerindeki etkileri incelenmiştir.**

**Anahtar Kelimeler; 1) Alkol Tüketimi, 2) Sigara Tüketimi, 3) Sıralı Logit Model, 4) Kalitatif Tercih Modelleri**

## **ABSTRACT**

**Master Thesis**

### **Econometric Analysis of Factors Influencing The Consumption of Alcohol and Cigarette**

**Özge SAYGIN**

**Dokuz Eylul University**

**Institute of Social Sciences**

**Department of Econometrics**

**Programme of Econometrics**

**Regression models examines the relationship between the response variable and explanatory variables. For the use of Linear regression model which has a wide use, response variable needs to be continuous. In field of application this assumption is mostly not satisfied because of the categorical data usage. Thus, qualitative choice models are applied frequently in application. When the dependent variable is categorical, the ordinary least squares method can no longer produce the best linear unbiased estimator.**

**In this study, throughout Turkey and 7 region, the factors effective on alcohol and cigarette expenditure are estimated and interpreted through ordered logit models. Household budget surveys data which has been carrying out by Turkish Statistical Institute was used at the research. According to the research results, throughout Turkey, monthly income, gender, age, educational level, marital status, business status, business standing, scope of business, dining out, playing game of chance, going coffee house, having private insurance and type of house factors effect alcohol expenditure; monthly income, gender, age, having health insurance, educational level, marital status, business standing, scope of business, dining out, playing game of chance, going coffee house, settlement type, occupation, property factors effect cigarette expenditure. Furthermore, aforementioned variables effects on alcohol and cigarette expenditure for 7 region are investigated.**

**Keywords; 1) Alcohol Consumption, 2) Cigarette Consumption, 3) Ordered Logit Model, 4) Qualitative Choice Models**

# SİGARA VE ALKOL TÜKETİMİNİ ETKİLEYEN DEĞİŞKENLERİN EKONOMETRİK ANALİZİ

## Sayfa No

YEMİN METNİ .....	ii
TUTANAK.....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLO LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ .....	xi
EK LİSTESİ .....	xii
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM SİGARA VE ALKOL BAĞIMLILIĞI

1.1. Sigara ve Alkol Bağımlılığını Etkileyen Faktörler .....	2
1.1.1. Alkol Bağımlılığı.....	2
1.1.2. Sigara Bağımlılığı.....	4

## İKİNCİ BÖLÜM LOGİT MODEL & SIRALI LOGİT MODEL

2.1. Logit Modellerin Tanıtımı ve Kullanılması .....	11
2.2. Logit ve Probit Modellerin Belirlenmesi.....	12
2.3. Logit Modelin Özellikleri.....	13
2.4. Lojistik Regresyon Katsayısının Yorumlanması .....	14
2.5. Sıralı Logit Modeller .....	15
2.6. Sıralı Logit Modellerin Tanıtımı ve Kullanılması .....	15
2.7. Kümülatif Logit .....	16
2.8. Gölge Değişken Yaklaşımı.....	18



2.9. Tahminleme .....	20
2.10. Marjinal Etkiler .....	21
2.11. Sıralı Logit Modelin Yorumlanması .....	22
2.11.1. $y^*$ 'daki Kısmi Değişme .....	22
2.11.2. Kesikli Değişim .....	23
2.11.1. Sıralı Logit Modelde Fark Oranı .....	24
2.12. Bağımlı Değişkenin Harcama Olduğu Çalışmalar .....	25
2.13. Sıralı Logit Model Alanında Yapılan Çalışmalar .....	26

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE GENELİ VE BÖLGELERE GÖRE SİGARA VE ALKOL HARCAMALARI SIRALI LOGIT ANALİZ TAHMİN SONUÇLARI

3.1. İzlenen Yöntem ve Kullanılan Değişkenler.....	30
3.1.1. Araştırmanın Amacı ve Kullanılan Yöntem .....	32
3.2. Tanımlayıcı İstatistikler.....	32
3.2.1. Türkiye Geneli İçin Tanımlayıcı İstatistikler.....	32
3.2.2. Bölgelere Göre Tanımlayıcı İstatistikler .....	36
3.3. Sıralı Logit Tahminleri.....	41
3.3.1. Türkiye Geneli İçin Sıralı Logit Tahminleri .....	41
3.3.2. Bölgelere Göre Sıralı Logit Tahminleri.....	45
3.3.2.1. Marmara Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri.....	45
3.3.2.2. Ege Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri .....	46
3.3.2.3. Akdeniz Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri.....	48
3.3.2.4. İç Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri.....	49
3.3.2.5. Karadeniz Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri .....	51
3.3.2.6. Doğu Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri .....	53
3.3.2.7. Güneydoğu Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri.....	54
SONUÇ .....	58
KAYNAKLAR.....	60
EKLER.....	67

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Sigara ve Alkol Bağımlılığına İlişkin Çalışmalar .....	5
Tablo 2. Türkiye Geneli Tanımlayıcı İstatistikler .....	34
Tablo 3. Bölgelere Göre Tanımlayıcı İstatistikler .....	39
Tablo 4. Türkiye Geneli Alkol ve Sigara Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları.....	44
Tablo 5. Bölgelere Göre Alkol Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları .....	56
Tablo 6. Bölgelere Göre Sigara Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları.....	57

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 1. Logit ve Probit Kümülatif Dağılımlarının Karşılaştırılması.....	12
Şekil 2. Dört Kategoriden Oluşan Bağımlı Değişkenli Modele İlişkin Kümülatif Olasılıklar.....	17
Şekil 3. Tek Bağımsız Değişkenli Sıralı Regresyon Modelinde Gözlemlenen $y$ ile Gölge Değişken $y^*$ Arasındaki İlişki .....	20

## EK LİSTESİ

### Sayfa No

Ek 1. Türkiye Geneli Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo .....	67
Ek 2. Bölgelere Göre Alkol Tüketim Harcamaları Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo .....	68
Ek 3. Bölgelere Göre Sigara Tüketim Harcamaları Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo .....	69

## GİRİŞ

T.C. Maliye Bakanlığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanan Hanehalkı Tüketim Harcaması raporuna göre (2005) hanehalklarının eğitim (% 2.1) ve sağlık (% 2.3) harcamalarına ayırdığı pay alkollü içecekler ve sigaraya (% 4.2) ayrılan payın altında kalmaktadır. Eğitim hizmetlerine ayrılan pay ise 2002 yılında % 1.3 iken 2003–2004 döneminde % 2.1 seviyesinde kalmaktadır. Sigara ve alkol bağımlılığı hem yaygın birer bağımlılık çeşidi olmaları hem de insan sağlığı üzerinde yarattıkları olumsuz etkiler nedeni ile dünyada ve Türkiye’de önemli birer sağlık sorunudur.

Çalışmanın amacı, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan 2003 yılı hanehalkı bütçe anketinin verilerini kullanarak, Türkiye genelinde ve 7 bölgede alkol ve sigara tüketimini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik sıralı logit model tahminlerini yapmaktır. Bunun için alkol ve sigara harcamaları bağımlı değişken olarak ele alınmış, sürekli olan alkol ve sigara harcamaları değişkenleri 4 gruba ayrılarak kategorik değişken haline getirilmiştir. Sıralı logit model kullanılmasının nedeni değişkenlerin kategorik olması dolayısıyla klasik regresyon modelini kullanabilmek için gerekli olan en küçük kareler regresyon varsayımlarının sağlanamamasıdır. Zira sıralı kategorik verilere en küçük kareler yönteminin kullanılması anlamsız tahminlere yol açmaktadır.

Yukarıda belirtilen esaslar doğrultusunda ele alınacak konular üç bölümde incelenecektir. Birinci bölümde sigara ve alkol bağımlılığına ilişkin yapılan çalışmalar ele alınmıştır. Logit model ve sıralı logit model ile ilgili teorik bilgi ise ikinci bölümde incelenecektir. Son olarak üçüncü bölümde ise ilk olarak Türkiye geneline sonra bölgelere ilişkin sıralı logit tahminleri yapılacaktır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **SİGARA VE ALKOL BAĞIMLILIĞI**

T.C. Maliye Bakanlığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanan Hanehalkı Tüketim Harcaması raporuna göre (2005) hanehalklarının eğitim (% 2.1) ve sağlık (% 2.3) harcamalarına ayırdığı pay alkollü içecekler ve sigaraya (% 4.2) ayrılan payın altında kalmaktadır. Eğitim hizmetlerine ayrılan pay ise 2002 yılında % 1.3 iken 2003–2004 döneminde % 2.1 seviyesinde kalmaktadır. Sigara ve alkol bağımlılığı hem yaygın birer bağımlılık çeşidi olmaları hem de insan sağlığı üzerinde yarattıkları olumsuz etkiler nedeni ile dünyada ve Türkiye’de önemli birer sağlık sorunudur.

#### **1.1. Sigara ve Alkol Bağımlılığını Etkileyen Faktörler**

Sigara ve alkol bağımlılığı ile ilgili yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalarda bağımlı değişken olarak alkol kullanımı, sigara içme durumu, haftalık içilen sigara paketi sayısı, ölüm oranı, alkol harcaması, sigara tüketimi, alkol tüketimi ve bunun gibi değişkenler kullanılırken bağımsız değişken olarak yaş, eğitim durumu, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, aylık gelir, hane halkı gibi değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir. Sigara ve alkol bağımlılığı ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin özet bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

##### **1.1.1. Alkol Bağımlılığı**

Rehm ve diğerleri (1993) tarafından yapılan çalışmada alkol tüketimi ve sigara kullanımına bağlı olarak ölüm tehlikesi ve bunun yanında, fiziksel aktivitelerin ve kişisel yakın ilişkiler sayesinde kurulan sosyal desteğin olası karşıt etkileri incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veri Bavyera kırsal kesiminde 1668 kişiye uygulanmış bir çalışmadan elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, alkol alımındaki artış ve sigara kullanımı risk faktörleri, fiziksel aktivite ve yakın bir ilişkiye sahip olmak ise koruyucu faktörler olarak belirlenmiştir. Erkekler için sigara kullanımı, kadınlar için ise alkol alımı birincil risk faktörü olarak elde edilmiştir. Fiziksel aktivitenin koruyucu etkilerinin ise her iki cins için benzer olduğu

görülmüştür. Ayrıca düzenli fiziksel aktivitenin ara sıra fiziksel aktivite yapmaya göre, ara sıra fiziksel aktivitenin ise hiç fiziksel aktivitede bulunmamaya göre ölüm tehlikesine karşı daha koruyucu olduğu belirtilmiştir. Bir erkek için ortak yaşamanın kadınlara göre daha koruyucu bir faktör olduğu elde edilmiştir.

Arıkan ve diğerleri (1996) tarafından yapılan çalışma, 20000 nüfuslu, gecekondulu ve apartman kesimlerini içeren bölgede yapılmış kesitsel bir çalışmadır. Bu bölgede yaşayan 15 yaş üstü 7588'i erkek, 7660'ı kadın toplam 15248 kişiyi temsil edecek şekilde 11 sağlık evinden 2 sağlık evi küme örnekleme yöntemiyle seçilmiş, bu iki bölgedeki 15 yaş üstü 2300 kişiden ulaşılabilen 1097'si erkek, 1141'i kadın toplam 2238 kişi çalışma kapsamına alınmıştır. Toplum taraması kişilerin evlerinde yüz yüze görüşme yöntemiyle, anket formu uygulanarak yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre düzenli içici ve alkol bağımlılığı oranı erkeklerde kadınlara göre daha fazla bulunmuştur. Ayrıca alkol kullanımı ve yaş arasındaki ilişki anlamlı olarak tespit edilmiştir. Öğrenim düzeyi ile alkol kullanımı arasındaki ilişkiye bakıldığında, alkol bağımlılarının oranının öğrenim düzeyi yükseldikçe artmakta olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alkol kullanımı ve konut tipi ilişkisine göre düzenli içicilik, gecekonduda apartman kesimine göre daha yüksek oranda bulunmuştur.

Karaer ve diğerleri (2003), Sivas İl Merkezi'nde yaptıkları çalışmalarında, erkeklerde alkol bağımlılığı oranını % 4.16 ve alkolü yanlış kullanma oranını ise % 2.17 olarak bulmuştur. Alkol tüketimi ve yanlış kullanımının yaşam boyu yaygınlığı en yüksek % 5.28 olarak 44-54 yaş grubunda bulunmuştur. Aynı zamanda alkol bağımlılığı olanların % 60.87'si ilkokul mezunu olarak saptanmıştır. Eğitim düzeyi ve ekonomik düzey yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Turan ve diğerleri (1997) tarafından yapılan çalışma Konya-Seydişehir Alüminyum İşletme Müdürlüğü bünyesinde toplam 2000 kadar çalışan üzerinde planlanmıştır. Veriler SPSS'te t testi, ki kare testi ve korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, alkol kullanımı ve cinsiyet, alkol kullanımı ve medeni durum arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İş nedeniyle bölge dışından göç edenlerde,

memurlarda ve yüksek öğrenim görenlerde ise alkol kullanım oranını daha fazla bulmuşlardır.

Emeç ve diğeri (2007) yaptıkları çalışmada, iki durumlu ve çok durumlu logit modelleri kullanarak sigara bağımlılığını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Araştırma sonuçlarında, sigara bağımlılığının ileriki yaşlarda ve eğitimli bireylerde azaldığı, kentsel yerleşim yerlerinde yaşayanların kırsal yerleşim yerlerinde yaşayanlara göre daha az sigara bağımlısı oldukları belirtilmiştir.

### **1.1.2. Sigara Bağımlılığı**

Rijo M. John (2006), Hindistan'ın kentsel ve kırsal kesiminde yaşayan bireylerin sosyo-ekonomik verileri ve hanehalkı verilerine göre tütün tüketim alışkanlıklarını analiz etmiştir. Çok durumlu logit model kullanarak hanehalkının tütün tüketip tüketmediklerini, tüketiyorsa hangi çeşit tütünü tükettiklerini araştırmıştır. 120.309 haneye ait veri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında dezavantajlı ve düşük gelir düzeyli bölgelerde oturan grupların daha çok sigara tükettikleri görülmüştür. Eğitim, cinsiyet ve alkol kullanma değişkenlerinin tütün kullanımının önemli belirleyicileri olduklarını ortaya koymuşlardır. Bağımlılık yapıcı olan alkolün sigara tüketimini tamamlayıcı unsurlar olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçlarına göre eğitim düzeyi arttıkça sigara kullanımının azalmaktadır. Ayrıca, erkekler kadınlara göre daha çok sigara kullanmaktadırlar.

Mark Wayne Clark (1999), tez çalışmasında üç farklı analiz yöntemi kullanmıştır. Logit, sıradan EKK, doğrusal olasılık modellerini kullanarak gelir, haftalık içilen sigara paketi sayısı, sigara içilen sene ve cinsiyet değişkenlerini, sigara tüketiminin belirleyicileri olarak bulmuştur. Çalışmada, gelir arttıkça sigara tüketiminin arttığı belirtilmiştir. Bobo ve Husten (2000) yaptıkları çalışmada sosyo-kültürel faktörlerin hem ergenlerin hem de yetişkinlerin alkol ve sigara kullanımı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.



**Tablo 1: Sigara ve Alkol Bağımlılığı İle İlgili Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo**

Yazarlar	Yılı	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Model
Rehm ve Diğerleri	1993	Ölüm Oranı	Günlük Alkol Alımı, Günlük İçilen Sigara Sayısı, Fiziksel Aktivite Sıklığı, Yakın Bir İlişkinin Varlığı	Lojistik Regresyon
Arıkan ve Diğerleri	1996	Alkol Kullanımı	Cinsiyet Yaş Öğrenim düzeyi Konut Tipi İlişkisi Medeni durum	Ki-Kare
Mark Wayne Clark	1999	Sigara İçme Durumu Haftalık İçilen Sigara Paketi Sayısı	Sigara İçilen Sene Cinsiyet Yaş İrk Sigara Tüketilen Yıl	Logit OLS Doğrusal Olasılık Modeli
Zeynep Önder	2002	Sigara İçme Durumu Haftalık İçilen Sigara Paketi sayısı	Sigara Fiyatı Eğitim Gelir İşsizlik Cinsiyet Yaş Hanehalkındaki yetişkin sayısı Kent/Kırsal Coğrafi Bölge	Logit Multinomial Logit Model

**Tablo 1: Sigara ve Alkol Bağımlılığı İle İlgili Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo (devam)**

Yazarlar	Yıl	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Model
Açikel ve Diğerleri	2004	Sigara İçme Durumu	Ailenin ikamet ettiği yerleşim birimi(il,ilçe...), Ailenin aylık geliri, Annenin öğrenim durumu, Babanın öğrenim durumu, Annenin sigara içme durumu, Babanın öğrenim durumu, Babanın sigara kullanma alışkanlığı	Ki-Kare Analizi
Rijo M. John	2006	Kişilerin Seçtikleri Tütün Ürünü	Hanehalkı harcaması Hanehalkı büyüklüğü Yetişkin erkek sayısı/hanehalkı büyüklüğü Yetişkin sayısı/hanehalkı büyüklüğü Hanehalkı ortalama eğitim yılı Ailede en yüksek eğitime sahip kişinin eğitim senesi Hanehalkının alkol kullanıp kullanmaması	Multinomial Logit Model

**Tablo 1: Sigara ve Alkol Bağımlılığı İle İlgili Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo (devam)**

Yazarlar	Yılı	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Model
Emeç ve Diğerleri	2007	Sigara Bağımlılığı Haftalık Sigara Tüketimi	Yaş Hanehalkı Büyüklüğü Harcama Alkol Alışkanlığı Eğitim Eğitim Süresi Medeni Durum İşteki Durum Yerleşim Tipi Dışarıda Yeme Alışkanlığı Sağlık Sigortası	Binomial Logit Multinomial Logit Model
Emeç ve Gülay	2007	Alkol Harcamaları	Yaş Eğitim Medeni Durum Konut Tipi Hanehalkı Büyüklüğü Yerleşim Durumu Meslek Gelir Alkol Kullanma İş Yeri Statüsü	Sıralı Logit Model

EGEBAM bağımlılık merkezine başvuran olguları değerlendirebilmek amacıyla yapılan çalışmada, EGEBAAM' a başvuran hastaların en sık kullandıkları maddenin sigara olduğu (% 94.4) saptanmış ayrıca 1998- 2002 yıllarını kapsayan AMATEM verilerindeki sigara kullanımı oranlarının % 92.5-% 94.8 olduğu belirtilmiştir. İki kurum arasında sigara kullanımı açısından bildirilen oranlar birbirine benzerdir. Bununla beraber sigara içmeye başlama yaşı açısından hasta grubunda cinsiyete göre bir fark saptanmamıştır. Bunun dışında sigara kullanımının, madde kullanımından önce başladığı belirlenmiştir. İlhan ve diğerleri (2005) tarafından yapılan çalışmada, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin sigara içme durumlarının saptanmasının amaçlandığı, kesitsel tipteki araştırmada; yüz yüze görüşme yöntemi ile 1032 öğrenciye anket uygulanmıştır. Yapılan araştırmada sigara içme sıklığı %24 olarak belirlenmiştir.

Önder (2002), logit modeli kullanarak, sigara içme olasılığını tahmin ederken, sigara fiyatı, gelir, eğitim, işsizlik, beyaz/mavi yakalı, cinsiyet, yaş, hanehalkındaki yetişkin sayısı, yerleşim durumu, coğrafi bölge değişkenlerini kullanmıştır. Hanehalkı tarafından içilen toplam sigara paketi sayısı ise aynı değişkenlerle açıklanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, sigara içme olasılığı ve içilen sigara miktarı ile hanehalkının gelir seviyesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Buna karşılık eğitimin negatif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kentte yaşayanların sigara içme olasılığı kırsal kesimde yaşayanlara göre daha fazladır. Öte yandan hanehalkı geliri ile içilen paket sayısı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Açıkkel ve diğerleri (2004) tarafından yapılan çalışmada, Gülhane Askeri Tıp Akademisi bünyesinde bulunan Sağlık Astsubay Meslek Yüksek Okulu'nda öğrenim gören öğrenciler arasında sigara içme yaygınlığının ve sigara içmeye etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Şubat 2004'te gerçekleştirilen kesitsel tipteki araştırmanın evrenini, 2003–2004 eğitim-öğrenim döneminde Sağlık Astsubay Meslek Yüksekokulu'nda eğitim-öğrenimlerine devam eden 171 öğrenci oluşturmaktadır. Tamamı erkek olan bu öğrencilerden 167'si araştırmaya katılmıştır. SAMYO öğrencilerinin % 50.3'ünün hayatlarının bir döneminde sigara kullandığı

bulunmuştur ve çalışma tarihinde günde en az 1 sigara içtiğini bildiren öğrencilerin dağılımı ise % 43.7'dir. Sigaraya başlama nedenleri arasında arkadaş etkisi (% 58.3) ve özentisi (% 47.2) ilk iki sırada bulunmuştur. Ergenlerin sigaraya ulaşmasına etki eden en önemli faktörlerden birisi fiyattır. Çalışmada ekonomik neden (%56.3), sağlığa olumsuz etkilerinin ardından (%71.9) ikinci sıradaki bırakma girişimi nedeni olarak belirtilmiştir.

Sigara talebini etkileyen faktörleri inceleyen bir başka çalışmada, Güncel Nüfus Anketi verileri kullanılmıştır. Hersch (2000), "Cinsiyet, Gelir Seviyeleri ve Sigara Talebi" adlı çalışmasında, sigara içme alışkanlığında, özellikle yüksek gelirli kesimlerde, talebin gelir esnekliğinin zayıf olduğu, buna karşılık eğitimin kuvvetli bir negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hem erkekler hem bayanlar için sigara kullanımı ve içilmiş sigara miktarı için olan fiyat elastikiyetleri 0.4 ile 0.6 arasında bulunmaktadır. Eğitimin özellikle yüksek gelirli katılımcılar için kuvvetli negatif etkisi olduğu görülmüştür. İş statüsü ise gelir, eğitim ve diğer faktörlerden sonra etkili olarak bulunmuştur. Küçük çocukların varlığı daha çok bayanlarda sigara kullanımını azaltmaktadır.

Cruz, San Martin, Gutiérrez ve diğerlerinin (2006), Meksikalı üniversite öğrencilerinin tütün tüketimini ele alan çalışmalarında, tütün tüketimine iten sebepler ile içicilerin davranışları ve sigara tüketimleri incelenmiştir. Sonuçlar açısından değerlendirme yapıldığında, elde edilen bulgularda, kadın ve erkek arasında bir farklılık bulunmamıştır. Pampel ve Rogers'ın (2004) sosyo-ekonomik statü, sigara bağımlılığı ve sağlık ile ilgili yaptıkları çalışmasında 1990 yılı Amerika Ulusal Sağlık Anketi verilerini kullanmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre düşük sosyo-ekonomik statüde olan bireylerin, yüksek sosyo-ekonomik statüde olanlara göre sigaranın zararlarından daha az etkilendikleri ortaya çıkmıştır. İspanya'da Gran Canaria adasında, Pinilla ve diğerleri (2002) tarafından yapılmış olan bir başka çalışmada ergenlik çağındaki gençlerin tütün kullanımını etkileyen bireysel, ailevi, sosyal ve okula ilişkin faktörler tahminlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin alkol deneyiminin olmasının sigara kullanımını etkileyen önemli belirleyicilerden olduğunu ortaya koymuşlardır. Siagpush ve diğerleri (2003) tarafından yapılan

Çalışmada ise sigara bağımlılığı ile finansal stres arasındaki ilişkiyi araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarında, yüksek tütün ürünü harcaması olan hanelerde finansal stres yaşama ihtimalinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### LOGİT MODEL & SIRALI LOGİT MODEL

Kategorik data analizi ile ilgili istatistiksel yöntem ve tekniklerde son 25 yılda hızlı bir gelişme olmuştur. Uygulamalı araştırmada kategorik analizlerin kullanımı, piyasada paket programların mevcut olmasıyla daha yaygın hale gelmiştir (Akin, 2002:1). İki den fazla bağımsız değişkenin bulunduğu ve bağımlı değişkenin kategorik ve sıralı olduğu durumlarda genel olarak sıralı logit ve sıralı probit tahmin edicilerinin kullanılması uygundur. Sıralı logit ile sıralı probit arasındaki fark, dağılımın (varsayılan) hata terimine dayanır. Hata terimi  $e_i$  lojistik dağılım gösteriyorsa sıralı logit, normal dağılım gösteriyorsa sıralı probit modeli kullanılır (Barooah, 2001:4-6).

#### **2.1. Logit Modellerin Tanıtımı ve Kullanılması**

Günümüzde nitel değişkenlerden oluşan dummy verileri analiz etmek için çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Logit model, bağımlı değişkenin tahmini değerlerini olasılık olarak hesaplayarak olasılık kurallarına uygun sınıflama yapma imkanı veren, tablolatırılmış ya da ham veri setlerini analiz eden bir istatistiksel yöntemdir (Özdamar, 1999: 449-476). Bağımlı değişkeni kalitatif değişken olan modellerde en küçük kareler yönteminin kullanılması normal dağılımlılık ve eşit varyanslı olma varsayımlarının ihlaline yol açacaktır (Pampel, 2000:9). Sınıflama ve atama işleminin olduğu, normal dağılım varsayımı, süreklilik varsayımı ön koşulunun olmadığı gibi durumlarda verilerin Logit model ile analiz edilmesi gerekir (İnal, Topuz, Uçan, 2006:112). Logit model, ayrıntılı ve özel alternatifler setinden yapılan bir seçimi modellemede kullanılan süreksiz bağımlı değişkenli modellerdir. Logit model karar vericinin alternatifler seti içinde en yüksek faydayı veren alternatifi seçtiğini varsayar. Bir alternatifin faydası da ilgili alternatif ve parametrelerin bağımsız özelliklerinden oluşan bir fayda fonksiyonunca belirlenir (Reggiani and Nijkamp, 1997:10).

## 2.2. Logit ve Probit Modellerin Belirlenmesi

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

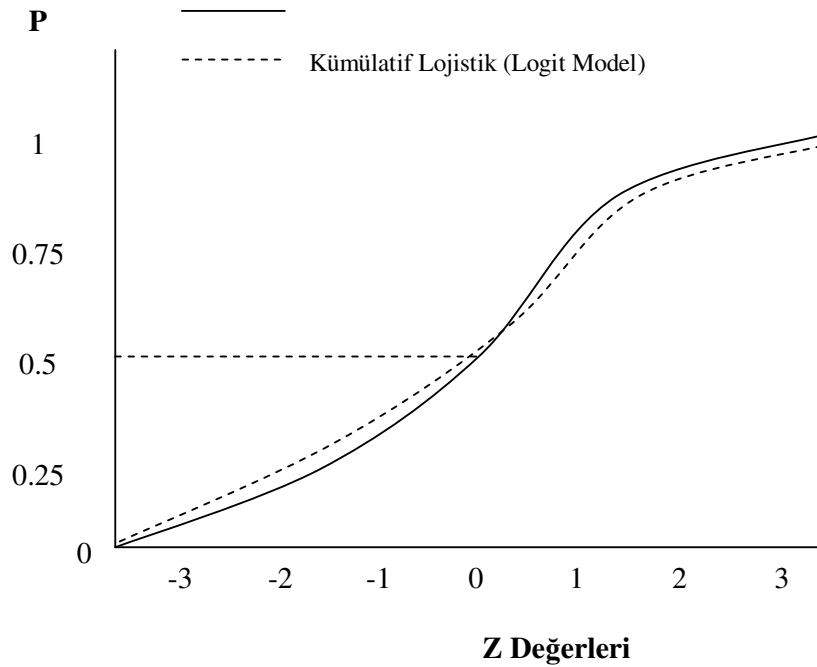
$$P_i = E\left(Y = \frac{1}{X_i}\right) = \frac{1}{1 + e^{(\beta'X_i)}} \quad (1)$$

(1) Eşitliğinde  $Z_i = (\beta'X_i)$  olarak alınrsa,

$$P_i = E\left(Y = \frac{1}{X_i}\right) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (2)$$

(2) denklemini kümülatif logistik dağılım fonksiyonu olarak biliriz. Logit model, kümülatif lojistik fonksiyonu üzerine dayalıdır. Şekil 1 logit ve probit kümülatif dağılımlarını karşılaştırılmaktadır

**Şekil 1: Logit ve Probit Kümülatif Dağılımlarının Karşılaştırılması**



**Kaynak: Akın, 2002, s.44.**



$Z_i \rightarrow +\infty$  a giderken  $e^{-Z_i}$  sifira gider,  $Z_i \rightarrow -\infty$  a giderken  $e^{-Z_i}$  tanımsız olarak artar ( $e = 2.71828$ ).  $Z_i$ ,  $-\infty$  dan  $+\infty$  a doğru giderken  $P_i$  0 ile 1 aralığındadır.  $P_i$  ile  $Z_i$  arasında doğrusal olmayan bir ilişki vardır. Bu yüzden parametreleri tahmin etmek için LS süreci kullanılamaz, doğrusal olmayan tahmin yöntemleri kullanılabilir. Kümülatif lojistik dağılım fonksiyonunun tersi alınarak logit model doğrusallaştırılabilir.

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (3)$$

(3) ifadesinden

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \text{ yazılabilir} \quad (4)$$

$\frac{P_i}{1 - P_i}$  fark oranıdır (= odds ratio).

Fark oranının doğal logaritması alınırsa aşağıdaki gibi parametre ve değişkenlerinde doğrusal denklem elde edilir.

$$\text{Ln} \left[ \frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \ln(e^{Z_i}) = Z_i = \beta' x_i \quad (5)$$

$Z_i = \beta' x_i$  denkleminde logit model denir (Akın, 2002:36).

### 2.3. Logit Modelin Özellikleri

Logit modelin özellikleri şunlardır:

1)  $P_i$ , 0'dan 1'e giderken yani  $Z_i$ ,  $-\infty$ 'dan  $+\infty$ 'a doğru değişirken logit  $Z_i$   $-\infty$ 'dan  $+\infty$ 'a gider. Olasılıklar 0 ile 1 arasında bulunmasına rağmen logitler sınırlı değildir.

2) Logitler,  $X$  değişkenlerinde doğrusal olmasına rağmen olasılıkları doğrusal değildir. Bu durum olasılıkların  $X$ ' lerle doğrusal olarak arttığı LPM ile tezat oluşturur.

Logit modelin açıklaması aşağıdaki gibidir;

Değişken katsayısı  $\beta_1$  (eğim), X deki bir birim değişiminin  $Z_i$  deki değişmesini ölçer. Sabit kesme  $\beta_0$  in bir anlamı yoktur (Akın, 2002:36-37).

#### 2.4. Lojistik Regresyon Katsayısının Yorumlanması

Lojistik cevap fonksiyonunda tahmin edilen  $b_1$  regresyon katsayısının yorumlanması lineer bir regresyon modelindeki kadar kolay değildir. X eksenindeki başlangıç noktasına göre hazırlanan lojistik regresyon modelinde X değişkenindeki bir birimlik artışın tesirini ölçmek zordur.  $b_1$  katsayısı yorumlanırken X' deki bir birimlik artış için  $\pi / 1 - \pi$  odds tahmini ile  $\exp(b_1)$  çarpılarak elde edilen lojistik cevap fonksiyonundan yararlanılır.

X =  $X_j$  değeri için  $\hat{\pi}'(X_j) = b_0 + b_1 X_j$  yazılırsa (Burada  $\hat{\pi}'(X_j)$  ifadesi, tahmini değerle ilişkili X seviyesini göstermektedir.) X =  $X_j + 1$  için  $\hat{\pi}'(X_j + 1) = b_0 + b_1(X_j + 1)$  olarak yazılabilir. İki tahmin arasındaki fark  $\hat{\pi}'(X_j + 1) - \hat{\pi}'(X_j) = b_1$  şeklindedir.

Bir önceki eşitliğe göre  $\hat{\pi}'(X_j)$ 'nin değeri X =  $X_j$  iken tek sayılar oranı (odds) tahmininin tabii logaritmasıdır. Yani  $\log_e(\text{odds}_1)$ ' dir. Aynı şekilde  $\hat{\pi}'(X_j + 1)$ ' in değeri de X =  $X_j + 1$  iken  $\log_e(\text{odds}_2)$ ' dir. Buradan:

$$\log_e(\text{odds}_1) - \log_e(\text{odds}_2) = \log_e \frac{\text{odds}_2}{\text{odds}_1} = b_1 \text{ yazılabilir.} \quad (6)$$

Lojistik modeldeki etkiler odds'a dayanır. X'in bir değerinde kestirilen odds'un, diğer değerinde kestirilen odds'a oranı olarak verilmektedir. Bu istatistik x=1 olan bireylerin x=0 olan bireylere nazaran bağımlı değişkenin kaç kat daha fazla 1 olarak görüldüğü sonucunu verir (Bircan, 2004: 196-197).

## 2.5. Sıralı Logit Modeller

Kesikli tercih modelleri, davranışsal tercih modellerini geliştirmek için kullanılmaktadır. İlişkilerin temelinde yatan karmaşıklığı analistin bilmediği önsel olarak kabul edilir. Tahmin edilen tercih modelleri, karar sürecini etkileyen ne tür faktörler olduğunu model kuranın önsel varsayımlarına yansıyacaktır (Akin, 2003:49). Kategorik değişkenlere ilişkin 2 çeşit ölçek türü bulunmaktadır. Bunlar sınıflama-adlandırma (nominal) ve sıralama (ordinal) ölçeklerdir. Sıralama ölçeğine sahip değişkenler sıralı değişkenler olarak adlandırılırlar (Agresti, 2007:3). Bağımlı değişkenin çok kategorili ve sıralı olduğu durumlarda sıralı logit modelin kullanması uygundur (Demaris, 1992:71).

## 2.6. Sıralı Logit Modellerin Tanıtımı ve Kullanılması

İki değerli bağımlı değişkenli logit ve probit modelleri sıralı modele dönüştürmede kullanılabilir iki yaklaşım bulunmaktadır. Birinci yaklaşım, logit veya probit modellerin kümülatif olasılıklarını kullanır. Bu yaklaşım, kategorilerin sıralı olduğu fakat araştırmacının sürekli dağılıma sahip bir değişkenin kategorize edilmiş şekilde kullanımının daha iyi olduğunu düşündüğü durumlarda tercih edilebilir. İkinci yaklaşım, sürekli bir gölge(görünmez) değişkenin varlığını varsayar. Hangi yaklaşım kullanılırsa kullanılsın modellerin istatistiksel özellikleri aynıdır (Powers ve Xie, 1999:211).

Sıralı logit model,  $\varepsilon$  (hata terimi)'nin ortalaması 0 ve varyansı  $\pi^2/3$  olan lojistik bir dağılım gösterir. Olasılık yoğunluk fonksiyonu:

$$\lambda(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{[1 + \exp(\varepsilon)]^2} \quad (7)$$

ve birikimli yoğunluk fonksiyonu ise:

$$A(\varepsilon) = \frac{\exp(\varepsilon)}{1 + \exp(\varepsilon)} \quad (8)$$

Bundan sonra yer alan açıklamalarda,  $F$  aynı zamanda  $\Phi$  veya  $\Lambda$ 'yı,  $f$  de aynı zamanda  $\phi$  ve  $\lambda$ 'yı temsil edecektir (Long, 1997:119).

## 2.7. Kümülatif Logit

Bağımlı değişken  $y_i$ 'nin  $1, 2, \dots, J$  ( $J \geq 3$ ) değerlerini aldığını varsayalım.  $\Pr(y_i \leq j)$ ,  $y_i$ 'nin belirli bir  $j$  değerinden az yada eşit bir değer aldığı kümülatif olasılıktır.  $J$ . Değere sahip  $i$ 'inci gözleme ilişkin  $C_{ij}$  olarak gösterilen kümülatif olasılık aşağıdaki gibi yazılabilir,

$$C_{i,j} = \Pr(y_i \leq j) = \sum_{k=1}^j \Pr(y_i = k), \quad j = 1, \dots, J \quad (9)$$

Kümülatif olasılık, bağımsız değişkenlerden  $x_i$  oluşan vektörün bir fonksiyonudur.  $F(\cdot)$  uygun dağılım fonksiyonudur.

$$C_{i,j} = F(\alpha_j + x_i' \beta), \quad j = 1, \dots, J - 1 \quad (10)$$

Birçok durumda bu dağılım simetrik bir dağılımdır.  $F(\cdot)$  kümülatif lojistik dağılıma sahip olduğunda sıralı logit model elde edilir.  $F(\cdot)$  için standart normal dağılım seçilirse sıralı probit model elde edilir. Burada, bağımlı değişkeni sıralı kategorilerden oluşan ve kesim noktası, eşik ya da ayrık sabit terim olarak bilinen ( $J - 1$ )  $\alpha_j$  parametresi bulunmaktadır. Bu doğrultuda kümülatif olasılıklar tanımlanırken  $C_{i,j} > C_{i,j-1}$  dolayısıyla  $F(\cdot)$  şekil ...'daki gibi  $j$  ile birlikte artar.

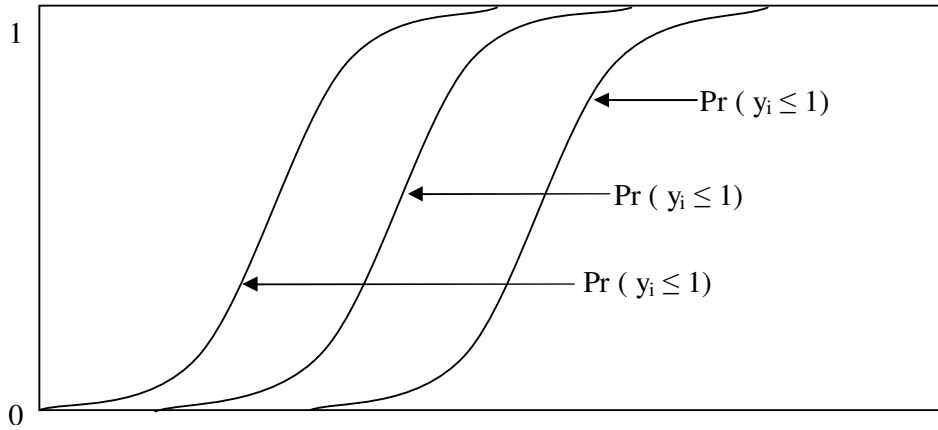
Sıralı modele ilişkin koşullu olasılıklar kümülatif olasılıklara dayanarak aşağıdaki gibi belirtilebilir. Bu şekilde bağımlı değişkene ilişkin tahmini olasılıklar modelden elde edilebilir.

$$\Pr(y_i = j | x_i) = \begin{cases} F(\alpha_1 + x_i' \beta) & j = 1, \\ F(\alpha_j + x_i' \beta) - F(\alpha_{j-1} + x_i' \beta) & 1 < j \leq J - 1, \\ 1 - F(\alpha_{j-1} + x_i' \beta) & j = J. \end{cases} \quad (11)$$

Sıralı logit modele ilişkin kümülatif olasılık aşağıdaki denklem şeklinde yazılabilir.

$$C_{i,j} = \Pr(y_i \leq j|x_i) = \frac{\exp(\alpha_j + x_i'\beta)}{1 + \exp(\alpha_j + x_i'\beta)} \quad (12)$$

**Şekil 2: Dört Kategoriden Oluşan Bağımlı Değişkenli Modele İlişkin Kümülatif Olasılıklar**



**Kaynak: Agresti, 2007, s.181.**

$x$

Sıralı logit model doğrusal lojistik ölçeğe sahiptir.  $L_j(x_i)$  kümülatif logit olsun,

$$l_j(x_i) = \log \left[ \frac{\Pr(y_i \leq j|x_i)}{\Pr(y_i > j|x_i)} \right] = \alpha_j + x_i'\beta \quad (13)$$

Bu model, oransal fark oranı modeli olarak adlandırılır.  $W(x_h)$ , ( $h=1,2$ ), ortak değişkenlerle ilişkili olan kümülatif fark oranı olsun. Kümülatif fark oranı, açıklayıcı değişkenlerin değerleri arasındaki oransal uzaklığı veren aşağıdaki denklemden elde edilebilir.

$$\frac{\Omega(x_1)}{\omega(x_2)} = \frac{\Pr(y \leq j|x_1) / \Pr(y > j|x_1)}{\Pr(y \leq j|x_2) / \Pr(y > j|x_2)} = \frac{\exp(x_1'\beta)}{\exp(x_2'\beta)} = \exp\{(x_1 - x_2)'\beta\} \quad (14)$$

(Powers ve Xie, 1999:212-214)

Paralel regresyon kümülatif modeline uyan sıralı logit ve sıralı probit modeller aşağıdaki biçime sahiptir (Barooah, 2002:15).

$$\log \frac{p_1}{1 - p_1} = \alpha_1 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} \quad (15)$$

$$\log \frac{p_1 + p_2}{1 - p_1 - p_2} = \alpha_2 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} \quad (16)$$

...

$$\log \frac{p_1 + p_2 + \dots + p_{M-1}}{1 - p_1 - p_2 - \dots - p_{M-1}} = \alpha_M + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik} \quad (17)$$

$$p_1 + p_2 + p_M = 1 \quad (18)$$

## 2.8. Gölge Değişken Yaklaşımı

Bu yaklaşım McKelvey ve Zaviona (1975) tarafından geliştirilen sıralı probit modelin temelini oluşturmaktadır. Gölge değişken modelinin temelinde, gözlemlenen değişken  $y$ 'nin,  $y$ 'yi temsil eden  $y^*$  gölge değişkeni ile daha doğru ölçüldüğü varsayımı yatar.

Sıralı regresyon modeli genellikle gölge değişkenli model şeklinde gösterilir.  $-\infty$  ile  $+\infty$  arasında değişkenlik gösteren  $y^*$  için yapısal model,

$$y_i^* = x_i \beta + \varepsilon_i \quad (19)$$

veya tek bağımsız değişkenli model için

$$y_i^* = \alpha + x_i \beta + \varepsilon_i \text{ dir.} \quad (20)$$

İkili bağımlı değişkene sahip modellerde  $y_i^*$  j sıralı kategoriye ayıran model:

$$y_i = m, \tau_{m-1} \leq y_i^* < \tau_m \text{ ise, } m = 1' \text{ den } J' \text{ ye kadar} \quad (21)$$

(Powers ve Xie, 1999:215)

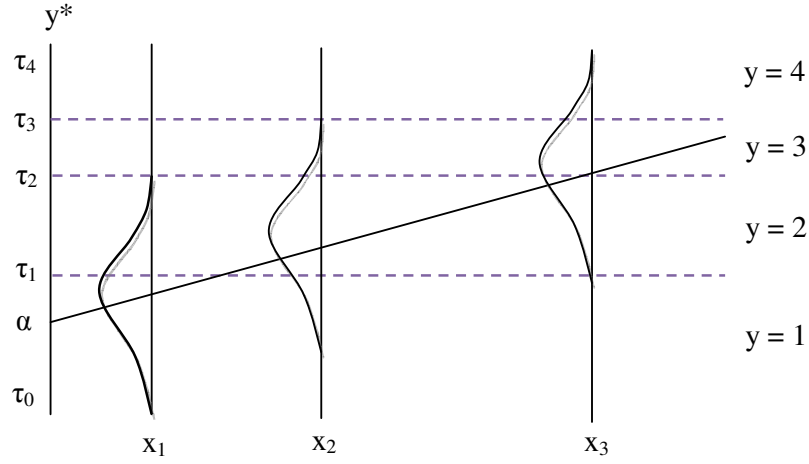
$\tau$ ' ler eşik ya da kesim noktası olarak adlandırılır. Uç noktadaki 1 ve J kategorileri,  $\tau_0 = -\infty$   $\tau_j = +\infty$  olarak açık uçlu aralıklarla tanımlanır. Araştırma yapılan kişilerden herhangi bir fikre katılıp katılmadıkları sorulduğunda, verilen cevaplar “Hiç Desteklemiyorum” (HD); “Desteklemiyorum” (D); “Katılıyorum” (K) ve “Tamamen Katılıyorum” (TK) şeklinde sınıflandırılabilir. Bu ordinal değişkenin, sorulan soru içinde barındırdığı fikir ile ilgili yargının gücünü gösteren sürekli görünmez bir değişken olan  $y_i^*$  ile ilişkili olduğu varsayalım.

Aşağıdaki modele göre, gözlemlenen  $y_i$ ,  $y_i^*$  ile ilişkilidir.

$$y_i = \begin{cases} 1 \rightarrow \text{HD}, & \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \text{ ise} \\ 2 \rightarrow \text{D}, & \tau_1 \leq y_i^* < \tau_2 \text{ ise} \\ 3 \rightarrow \text{K}, & \tau_2 \leq y_i^* < \tau_3 \text{ ise} \\ 4 \rightarrow \text{TK}, & \tau_3 \leq y_i^* < \tau_4 = \infty \text{ ise} \end{cases}$$

Gölge bağımlı değişken  $y_i^*$ , kesim noktası ile kesiştiğinde gözlemlenen kategori değişmektedir (Long, 1997:116).

**Şekil 3: Tek Bağımsız Değişkenli Sıralı Regresyon Modelinde Gözlemlenen  $y$  ile Gölge Değişken  $y^*$  Arasındaki İlişki**



**Kaynak: Long, 2006, s.139**

$y_i^* = \alpha + \beta x + \varepsilon$ , tek bağımsız değişkenli yapısal model şeklinde grafiksel olarak gösterilmiştir. Burada kesim noktalarını gösteren 3 kesikli çizgi dışında bu şekil ikili regresyon modeli için de aynıdır. 3 kesim noktası, sağ tarafta verilmiş olan  $y$ 'nin 4 derecesine kılavuzluk yapmaktadır (Long, 2001:139).

## 2.9. Tahminleme (Estimation)

Birçok programda, Sıralı Logit ve Sıralı Probit modelleri elde etmede Newton-Raphson varsayılan modeldir ve deneyimlere göre sözü edilen algoritma diğer metotlara göre daha hızlı sonuç vermektedir. Burada amaç, gözlemlenen değerleri elde etmede birleşik olasılıkları maksimize eden,  $\beta$  ve  $\alpha_j$  yada  $\delta_j$  tahminlerini bulmaktır.

$Y = j$ ' yi gözlemlenmenin olasılığı kümülatif olasılıklar arasındaki farka eşittir.

$$\Pr(y_i = j|x_i) = \Pr(y_i \leq j|x_i) - \Pr(y_i \leq j - 1|x_i) \quad (22)$$



i'inci gözlemin olabilirlik oranına katkısı j'nin hangi değerinin gözlemlendiğine bağlıdır. Sıralı bağımlı değişkenin her aldığı J değere göre tüm gözlemler için  $y_i = j$  alındığında,  $d_{ij} = 1$   $y_i = j$  veya 0 iken olabilirlik oranı,

$$L = \prod_{i=1}^n \prod_{j=1}^J \Pr(y_i = j | x_i)^{d_{ij}} \quad (23)$$

şeklindedir.  $D_{ij}$ , herhangi bir gözlem için biri 1'e eşit olan j kukla değişkeni tanımlar.

Kümülatif logit ve probit modeller için, logaritmik olabilirlik oranı model niceliğine dayanarak,

$$\log L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^J d_{ij} \log [F(\alpha_j + x_i' \beta) - F(\alpha_{j-1} + x_i' \beta)] \quad (24)$$

Gölge değişkenli model için logaritmik olabilirlik oranı

$$\log L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^J d_{ij} \log [F(\delta_j - x_i' \beta) - F(\delta_{j-1} - x_i' \beta)] \quad (25)$$

Yukarıdaki formüller  $\beta$  için zıt işaretli, aynı tahminleri vermektedir. (Powers ve Xie, 1999:217-218)

## 2.10. Marjinal Etkiler

Gölge değişkenli modelde, bağımsız değişkenin etkileri normal regresyonda gösterildiği gibi,  $x$ 'deki değişimlerin  $y^*$ 'da yaptığı değişimdir. Maalesef  $y^*$  gözlemlenmemiştir bu yüzden alternatif gösterimler gerekmektedir. Sıralı logit modelde, fark oranında açıklandığı gibi bir gösterim ortaya çıkmaktadır. Kısmi marjinal etkiler,  $\Pr ( y_i = j | x_i )$ 'deki değişimleri göstermede uygun bir yol sağlamaktadır.  $X_k$ ' ya ilişkin kısmi marjinal etkiler aşağıdaki gibidir.

$$\frac{\partial \Pr(y_i = j | x_i)}{\partial x_{ik}} = \begin{cases} -f(\delta_1 - x_i' \beta) \beta_k & j = 1 \\ [f(\delta_{j-1} - x_i' \beta) - f(\delta_j - x_i' \beta)] \beta_k & \\ f(\delta_{j-1} - x_i' \beta) \beta_k & j = J. \end{cases}$$

Yapılan açıklamalara göre,  $f(\cdot)$  negatif olmadığı için  $j = 1$  iken  $\beta$  için marjinal etkiler zıt,  $j = J$  iken marjinal etkiler aynı işarete sahiptir. Buna rağmen, orta seviyede bulunan kategorilerin işareti,  $j$  ve  $j - 1$  ( $j = 2, \dots, j-1$ )'in yoğunluklarına bağlıdır ve sadece tahminlerle belirlenemez. Bu nedenle, logit modellerde marjinal etkilerin gösteriminde daha basit olan fark oranının tercih edilmesi uyarısı yapılmalıdır. (Powers ve Xie, 1999:220)

## 2.11. Sıralı Logit Modelin Yorumlanması

Sıralı kategoriler söz konusu olduğunda ve gölge değişkenin varlığında, tahmin edilen olasılıklara ilişkin çıktılar plotlarla gösterilebilir, olasılıklara ilişkin kısmi ve kesikli değişimler test edilebilir ve sıralı logit model fark oranlarına göre yorumlanabilir (Long, 1997: 127-128).

### 2.11.1. $y^*$ 'daki Kısmi Değişme

Sıralı regresyon modelinde,  $y^* = x\beta + \varepsilon$  şeklindedir ve  $y^*$ 'ın  $x_k$ 'ya göre kısmi değişimi,

$$\frac{\partial y^*}{\partial x_k} = \beta_k \quad (26)$$

$y^*$ 'da model doğrusal olduğu için, kısmi değişim, “ $x_k$ 'daki bir birimlik artış ile diğer değişkenler sabit tutulduğunda,  $y^*$ 'ın,  $\beta_k$  kadar değişmesi beklenir” şeklinde yorumlanabilir.

Eğer  $\partial y^*$  gölge  $y^*$ 'ın koşullu olmayan standart sapması ise,  $x_k$  için standartlaştırılmış katsayı  $y^*$ :

$$\beta_k^{Sy^*} = \frac{\beta_k}{\sigma_{y^*}} \quad (27)$$

Şeklinde ve  $x_k$ 'daki bir birimlik artış ile, diğer bütün değişkenler sabit tutulduğunda,  $y^*$ ,  $\beta_k^{Sy^*}$  kadar artar şeklinde yorumlanır (Long,2001:154).

### 2.11.2. Kesikli Değişim

Olasılık eğrisi aniden değiştiğinde yada bağımsız değişken kukla olduğunda, marjinal değişim yanıtıcı olabileceğinden kesikli değişimin kullanılması tercih edilir.

Kesikli değişim, başlangıç değeri  $x_s$ 'den bitiş değeri  $x_E$ 'ye kadar,  $x_k$ 'da meydana gelen bir değişimin olasılığındaki bir değişikliktir (örneğin,  $x_k = 0$ 'dan  $x_k=1$ 'e geçerken meydana gelen değişiklik).

$$\frac{\Delta \Pr(y = m | x)}{\Delta x_k} = \Pr(y = m | x, x_k = x_E) - \Pr(y = m | x, x_k = x_S) \quad (28)$$

burada,  $\Pr(y = m | x, x_k)$ ,  $x$  için,  $x_k$ 'ya özel bir değer verildiğinde  $y = m$  olasılığını ifade eder. Değişim " $x_k$ ,  $x_S$ 'den  $x_E$ 'ye bir değişiklik gösterdiğinde, sonuç  $m$ 'nin tahmin edilen olasılığı,  $x$ 'de bütün diğer değişkenler  $x$  sabit tutulduğunda  $\Delta \Pr(y = m | x) / \Delta x_k$  oranında bir değişiklik gösterir şeklinde yorumlanır.

Kesikli değişimin değeri üç unsura bağlıdır:

- 1)  $x_k$ 'nın başladığı değer
- 2)  $x_k$ 'daki değişimin miktarı
- 3) Diğer bütün değişkenlerin değerleri

Kukla bağımsız değişkenler için, değişkene ilişkin tüm değerler için değişim ayrı ayrı hesaplanabilir. Örneğin, erkekler için ve kadınlar için yaşa ilişkin kesikli değişimi ayrı ayrı hesaplayabiliriz (Long,2001:163).

### 2.11.3. Sıralı Logit Modelde Fark Oranı

Sıralı probit için olmasa da sıralı logit için sonuçları fark oranını kullanarak gösterebiliriz. Sıralı logit model aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$\Omega_{\leq m | > m}(x) = \exp(\tau_m - x\beta) \quad (29)$$

İkili logit model için de geçerli olan yaklaşımı kullanarak,  $x_k$ 'daki bir birimlik değişim,

$$\frac{\Omega_{\leq m | > m}(x, x_k + 1)}{\Omega_{\leq m | > m}(x, x_k)} = e^{-\beta_k} = \frac{1}{e^{\beta_k}} \quad (30)$$

şeklinde gösterilebilir ve  $x_k$ 'da bir birimlik artış için bir değişkenin  $m$ 'den az veya  $m$ 'ye eşit olmasının fark oranı, diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda  $\exp(-\beta_k)$  etkisiyle değişir şeklinde yorumlanabilir.

$x_k$ ,  $\delta$  oranında değişecek olursa,

$$\frac{\Omega_{\leq m | > m}(x, x_k + \delta)}{\Omega_{\leq m | > m}(x, x_k)} = \exp(-\delta * \beta_k) = \frac{1}{\exp(-\delta * \beta_k)} \quad (31)$$

şeklinde gösterilir ve  $x_k$ 'da  $\delta$  oranında bir değişim için  $m$ 'den az veya  $m$ 'ye eşit olan bir sonucun farkı, diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda  $(-\delta * \beta_k)$  etkisiyle değişir şeklinde yorumlanabilir (Long,2001:166).

## 2.12. Bağımlı Değişkenin Harcama Olduğu Çalışmalar

Liu ve diğerlerinin (2006) yaptığı çalışmada yıllık sağlık harcama miktarı bağımlı değişken olarak alınmış, bireyin sigara kullanması, yaş, cinsiyet, gelir, eğitim, alkol kullanımı ve sigortanın olup olmaması bağımsız değişkenler olarak kullanılmıştır. Araştırmada regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, yüksek gelir düzeyine sahip sigara kullanan bireylerin sağlık harcamalarının düşük gelir düzeyinde olanlara göre daha fazla olduğu, sigara içme oranının düşük gelir düzeyinde olan bireylerde yüksek gelir düzeyinde olan bireylere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ortalama olarak kentsel kesimde yaşayan sigara kullanan bireyin sigara harcamasının 448 yuan ( aylık gelirin %12'si) iken kırsal kesimde yaşayan bir bireyin 87 yuan (aylık gelirin %5'i) sigara harcaması yaptığı saptanmıştır.

Wang ve diğerlerinin (2005), sigara harcamalarının hanehalkı harcamaları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmada 4538 kişiye ait anket verisi kullanılarak logit model kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sigara harcamaları, sermaye yatırımlarını (eğitim, sağlık vb.), gelecek tarım üretimini (tarımsal aletler, fideler vb.) ve finansal güvenceyi (tasarruf ve sigorta) etkilemektedir. Ayrıca bireyler daha çok alkol tüketiminde bulunmakta dolayısıyla bağımlılık yapan unsurlara yönelik yapılan harcamalar temel ihtiyaçlara yapılan harcamaların üzerine çıkmaktadır. Bununla birlikte sigara harcamaları; mutfak harcamalarını, temel ihtiyaçları ve dayanıklı tüketim mallarına yapılan harcamaları azaltarak diğer aile bireyelerine de zarar vermektedir.

Yavuz ve Karabağ (2006), kurumsal bir festival olan “Çukurova Üniversitesi Bahar Şenliği”ne katılan 999 ziyaretçinin sosyo-demografik ve davranışsal özellikleri ile harcama düzeyleri arasındaki ilişkiyi logit model kullanılarak analiz etmiştir. Çalışmada harcama düzeyi ile katılımcıların sosyo-demografik ve davranışsal özellikleri arasında önemli düzeyde bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Emeç ve Gülay (2007) tarafından yapılan çalışmada hane halkının alkol harcaması kategorik bağımlı değişken olarak ele alınmış ve bu değişkenler üzerinde etkili olan diğer faktörler ekonometrik modeller aracılığı ile tahmin edilip yorumlanmıştır. Sıralı logit model kullanıldığı çalışmada, yaş, eğitim durumu, medeni durum, konutun tipi, yerleşim durumu, esas işte yaptığı görev “Meslek”, toplam aylık gelir, sigara kullanma durumu, sağlık sigortası, iş yeri, statü durumu değişkenleri kullanılmıştır.

### **2.13. Sıralı Logit Model Alanında Yapılan Çalışmalar**

Sıralı logit ve probit modeller, orijinal olarak Walker ve Duncan (1967); McKelvey ve Zavoina(1975) tarafından ekonomi ve finans alanlarında kullanılmıştır (Akın, Üçdoğruk ve Deveci, 2000).

Sıralı logit ile ilgili yazın incelendiğinde sosyoloji, eğitim, ekonomi, tıp vb. birçok alanda uygulamaya sahip olduğu göze çarpmaktadır.

Greene ve Yoon (2004) yaptıkları çalışmada, geniş bir data seti olan “Euro Barometer Survey” (ICPSR 1993) kullanarak bireylerin dinsel inanışlarının, hayattan duydukları memnuniyet, politik görüşlerinin etkileri ve diğer sosyo ekonomik etkilerin bireylerin dinsel fenomenleri üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Sıralı logit tahmin sonuçlarına göre bireylerin yaşamdan duydukları tatmin ile bireylerin din hizmetlerine düzenli olarak devam etmeleri arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Avustralya’da ikamet eden internet kullanıcılarına uygulanan internet tabanlı anket verilerini kullanan çalışmada, 20-40 yaş arası yüksek eğitime sahip, haftada en az 8 saat internet kullanan, aylık 32 Avustralya doları ödeyen erkek bireyler dikkate alınmıştır. Çalışmada fiyat, sosyo demografik özellikler ve bağlantı kapasitesi ile internet kullanımı arasındaki ilişki sıralı logit model kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Model tahminleri orta gelir düzeyine sahip bireylerin internet kullanımının daha yüksek olduğunu, kullanıcının yaşındaki artışın ise internet

kullanımını azalttığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, internet abonelerinin daha çok sabit fiyatlı ödemeyi veya kullanıma duyarlı ödeme seçeneklerini tercih ettikleri gözlenmiştir (Madden ve Savage, 2000).

Keil ve Partell (2004) tarafından yapılan çalışmada, Birmingham Üniversitesi'nde sınıf mevcudunun 2 önemli alan üzerindeki etkisi: öğrenci performansı ve öğrencilerin konuları hatırlamaları konuları araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarında, sınıf mevcudundaki artışın öğrenci başarısı üzerinde negatif etkisi olduğu belirtilmiştir.

Liang, Chaloupka (2002) tarafından, 1992, 1993 ve 1994 yılları "Monitoring the Future" anket çalışması verilerine dayanarak yapılan çalışmada sigara fiyatlarının gençlerin sigara kullanım yoğunluğu üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada katılımcılar, sigara kullanmayanlar, günde 1 sigaradan daha az sigara tüketen bireyler, günde 1-5 arası sigara tüketen bireyler, günde 1 ile yarım paket arası sigara tüketen bireyler ve günde 1 ve daha fazla paket sigara tüketen bireyler olmak üzere gruplara ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sigara fiyatlarının gençlerin sigara kullanımını etkileyen önemli faktörlerden olduğu belirtilmiştir. Capeau ve diğerleri (2003) tarafından ekonomi alanında yapılan bir başka çalışma bireylerin yaşam süreçlerinde optimum ev alma zamanlarını sıralı logit model yaklaşımı kullanarak ortaya koymaktadır. Araştırmada, Belçika hanehalkı bütçe anketi verileri kullanılmıştır.

Emeç (2002) tarafından yapılan çalışmanın amacı sıralı logit modelini kullanarak kurulan çeşitli senaryolara göre belirli özelliklere sahip bireylerin harcama olasılıklarının tahminlenmesidir. Çalışmada hanelerin yapmış oldukları harcamalar %20'lik gruplara ayrılarak sürekli değişkenler kategorik değişken haline getirilmiş ve sıralı logit modeli kullanılmıştır. Uygulamada, D.İ.E.'nin 1994 yılı hanehalkı gelir dağılımı ve tüketim harcamaları anket verilerinden hareket ederek hanelerin tüketim harcamaları ve gıda alt kalemleri için yapmış oldukları harcamalar esas alınmıştır.

Cook ve Daponte (1998) tarafından tıp alanında yapılan çalışmada Amerika'da aşırı kilolu olma ve/veya obezitedeki artışı etkileyen demografik faktörler araştırılmıştır. (Nyugen-Dinh, 1997) tarafından tıp alanında yapılan bir başka çalışmada Vietnam'daki bireylerin doğurganlığına ilişkin belirleyiciler ekonomi temelli kantitatif analiz yöntemiyle belirlenmeye çalışılmıştır Tıp alanında Bound tarafından 2007 yılında yapılan bir başka çalışmada emekliliğin sağlık üzerindeki etkilerinin önemi tahminlenmiştir. Araştırma sonuçlarında emekliliğin sağlık üzerinde negatif etkilerine ilişkin bir kanıt bulunamamış olmakla birlikte erkekler açısından pozitif etkisi olmasına ilişkin kanıt bulunmuştur. Nyugen-Dinh (1997) tarafından yapılan çalışmada, 2048 işçiden, çalıştıkları işin fiziksel ve ruhsal sağlık üzerindeki etkisini değerlendirmeleri istenmiştir. Sosyal ekoloji teorisine dayanarak yapılan sıralı logit analiz sonuçları, işçilerin yanıtlarının, yaptıkları işin objektif ve subjektif özelliklerine göre ve kişisel özelliklerine göre anlamlı derecede ilişkili olduğunu göstermiştir.

Böckerman ve Ilmakunnas (2006) tarafından yapılan çalışmada işsizliğin bireylerin mutluluğu üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmada 1990, 1996 ve 2000 yıllarında yapılmış olan "World Values Surveys" verileri kullanılmıştır. Sıralı logit model tahminlerine göre işsizliğin, düşük mutluluk skorları üzerinde negatif etkisi bulunmakta, yüksek mutluluk skorlarında ise anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Zhang ve Liu, (2007) tarafından sosyoloji alanında yapılan bir başka çalışma çocuk sahibi olmayan yaşlı bireyleri, psikolojik refah, aksiyete, yalnızlık, işe yaramama duygusu ve yaşam tatmini boyutlarında incelemektedir. Araştırmada Çin'de 2002 yılında 22 ilde 13477 kişiye uygulanan anket çalışmasının verileri kullanılmıştır ve çocuk sahibi olmamanın Çin'de yaşayan 65 yaş üstü bireyler üzerindeki etkisini araştırmaktadır.

Ekonomi alanında yapılan bir başka çalışmada reel gelirden ortaya çıkan kayda değer bir artıştan bireylerin yaşam tatminlerinin nasıl etkilendiği araştırılmıştır (Frijters ve diğerleri, 2004). Çalışmada "Alman Sosyo-Ekonomik Panel" verisi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Batı Almanya'da 1991-2001 yılları arasında yaşam tatmini % 20 oranında artmıştır. En önemlisi hanehalkı gelirindeki



artışın yaşam tatminini % 35-40 oranında artırdığı ve bu sonucun ekonomistlerin paranın gerçekten önemli olduğu görüşüne uyduğu belirtilmiştir.

Gebeyehu ve Takano (2007) tarafından toplu taşıma alanında yapılan çalışmada sıralı logit model geliştirilerek vatandaşların otobüs şartlarının (yol ücreti, konfor ve sıklık) toplu taşıma aracı seçimi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bireylerin toplu taşıma aracı seçimi üzerinde yol ücreti, rahatlık ve sıklık değişkenlerinin etkili olduğu belirtilmiştir.

Öksüzler ve Sürekçi (2008) tarafından yapılan çalışmada Bandırma'daki ilköğretim okullarından mezun olan öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Bu amaçla anket hazırlanarak bir yıl önce ortaöğretim kurumları sınavına girmiş şu an 9. sınıfta olan öğrencilere uygulanmıştır. Anketten elde edilen veriler ile sıralı logit yöntemi kullanılarak tahminler yapılmıştır. Ampirik sonuçlar göstermiştir ki, ailelerin eğitim ve gelir düzeyi öğrencilerin ortaöğretim kurumları sınavına başarılarını etkileyen en önemli faktör olarak bulunmuştur. Bunu yanı sıra okul ve bireysel faktörlerinde etkisi olduğu görülmüştür. Bu faktörlerde iyileşmeye yönelik politikalar öğrencilerin başarısını ve dolayısıyla beşeri sermayenin düzeyini artıracaktır.

Bozkuş ve diğerleri (2006) tarafından yapılan bir başka çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılan 2004 yılı hanehalkı yaşam memnuniyeti araştırması anket verileri kullanılarak bireysel refah ve mutluluğu etkileyen faktörler sıralı logit/probit model yaklaşımı ile elde edilmeye çalışılmış, sonuçlar iktisadi ve istatistiki olarak yorumlanmıştır. Üçdoğruk ve diğerleri (2001) tarafından yapılan çalışmada Türkiye hanehalkı toplam harcama alt kalemleriyle, gıda harcamaları alt kalemleri logaritmalı olarak sıralamaya tabi tutularak %20'lik gruplara bölünmüş ve küçükten büyüğe doğru "endüyük, düşük, orta, yüksek ve enyüksek" olmak üzere harcama gruplarına sırasıyla 1, 2, 3, 4 ve 5 değerleri verilmiştir. Buradan yola çıkarak belirli özelliklere sahip bireylerin harcama olasılıkları tahminlenmeye çalışılmıştır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE GENELİ VE BÖLGELERE GÖRE SİGARA VE ALKOL HARCAMALARI SIRALI LOGIT ANALİZ TAHMİN SONUÇLARI

Aşağıda önce Türkiye geneline sonra bölgelere göre sigara ve alkol tüketimine ilişkin sıralı logit tahminleri yapılacaktır.

#### **3.1. İzlenen Yöntem ve Kullanılan Değişkenler**

Uygulamada, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan 2003 yılı hanehalkı bütçe anketinin verileri kullanılmıştır. Veriler Türkiye genelinde düzey 1 bölge ayrımı ile seçilmiş 19 ilde 25920 hanenin, hanehalkı tanıtım bilgileri, hanehalkı sosyo-ekonomik durumu, hanehalkı tüketim alışkanlıkları, genel harcama yapısı ve anket ayı içinde harcama yapılması beklenen tüketim maddeleri ve hizmetleri, dayanıklı tüketim malları ve hizmetleri, hanehalkı tüketim harcamaları, tüketim dışı harcamalar, taksit ve borç ödemeleri, tasarruf ve yatırım amaçlı harcamalar ve nakdi girişler, hanehalkı bileşimi, istihdam ve gelir durumu ve hanehalkı gelir ve harcama dengelerini kapsamaktadır.

Çalışmada, Türkiye genelinde ve 7 bölgede alkol ve sigara tüketimini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik sıralı logit model tahminleri yapılmıştır. Bunun için alkol ve sigara harcamaları bağımlı değişken olarak ele alınmış ve 0,1,2,3,4 olmak üzere dört kategori oluşturulmuştur. 0: hiç alkol/sigara harcaması yapmayanları, 1:20 YTL'den az alkol/sigara harcaması yapanları, 2:20 YTL ile 40YTL arasında alkol/sigara harcaması yapanları, 3:40 YTL ile 60 YTL arasında alkol/sigara harcaması yapanları, 4:60 YTL üzeri alkol/sigara harcaması yapanları göstermektedir.

Aşağıda modellerde kullanılan değişkenler tanımlanmıştır.

### **Toplam Aylık Gelir**

#### **Cinsiyet**

Erkek

Kadın

#### **Yaş**

16 – 25

26 – 35 (temel sınıf)

36 – 45

46 – 55

56 – 65

66 ve üzeri

### **Sağlık Sigortasının Olup Olmaması Durumu**

Sağlık sigortası var (temel sınıf)

Sağlık sigortası yok

#### **Eğitim**

Okur – yazar olmayanlar

Okur –yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar (temel sınıf)

İlköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları

Lise ve lise dengi meslek mezunları

2 yıllık yüksekokul, 4 yıllık yüksekokul, fakülte ve yüksek lisans, doktora

### **Medeni Durum**

Evli değil,

Evli (temel sınıf)

### **İşyerinin Faaliyeti**

Tarım (temel sınıf)

Tarım-dışı

### **Öğlen veya Akşam Yemeklerini Dışarıda Yeme Alışkanlığı**

Var (temel sınıf)

Yok

### **Sans Oyunu Oynama Alışkanlığı**

Var (temel sınıf)

Yok

### **Meslek Grupları**

Kanun yapıcılar, üst düzey yönetici ve müdür

Büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanları hizmet ve satış elemanları (temel sınıf)

Profesyonel ve yardımcı profesyonel

Nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları

Sanatkâr ve ilgili işler, tesis ve makine operatörleri ve montajcıları

#### **3.1.1. Araştırmanın Amacı ve Kullanılan Yöntem**

Araştırmada, Türkiye geneli ve bölgelere göre alkol ve sigara tüketimini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik modeller sıralı logit model yöntemi ile kurulmuştur. Bu kısımdaki amaç söz konusu verileri kullanarak Türkiye genelinde ve yedi coğrafi bölgede alkol ve sigara tüketimini etkileyen değişkenleri tahminlemektir.

#### **3.2. Tanımlayıcı İstatistikler**

Çalışmada Türkiye geneli için ve yedi coğrafi bölge için sonuçlar elde edilmiştir. Bu nedenle tanımlayıcı istatistikler Türkiye geneli ve söz konusu yedi coğrafi bölge için Tablo 1 ve Tablo 2’de ayrı ayrı verilmiştir.

##### **3.2.1. Türkiye Geneli İçin Tanımlayıcı İstatistikler**

Türkiye genelinde toplam 25920 veri ile çalışılmıştır. Anket çalışmasına katılan hanehalkı reislerinin % 89.9’u erkek, % 10.1’i kadındır. Hanehalkı reislerinin

yaş ortalaması  $46.85 \pm 13.67$ 'dir. Bireylerin % 73.5'inin sağlık sigortası bulunmakta, % 26.5'inin bulunmamaktadır. Bireylerin eğitim durumlarına bakıldığında % 6.9'u "okuryazar değil", % 56'sı "okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar", % 10.7'si "ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunu", %16.5'i "lise ve lise dengi meslek lisesi mezunu" ve % 9.9'u "iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olanlar" eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Son olarak hanehalkı reislerinin iş durumuna bakıldığında % 48.8'inin "düzenli ücretli, % 8.4'ünün "yevmiyeli", % 0.01'inin "çırak", % 8.6'sının "işveren" ve % 34.3'ünün ise "kendi hesabına" çalıştığı görülmektedir. Bireylerin %70.9'u kentte, % 19.1'i ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Hanehalkı reislerinin mülkiyet durumuna bakıldığında % 71.9'unun ev sahibi olduğu görülmektedir.

**Tablo 2: Türkiye Geneli Tanımlayıcı İstatistikler**

<b>Değişken</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	23308	89.9
Kadın	2612	10.1
<b>Yaş</b>		
16-25 yaş arası	616	2.4
26-35 yaş arası	5296	20.4
36-45 yaş arası	7571	29.2
46-55 yaş arası	5863	22.6
56-65 yaş arası	3662	14.1
66 yaş ve üzeri	2912	11.2
<b>Sağlık Sigortası</b>		
Var	19038	73.5
Yok	6882	26.5
<b>Eğitim Düzeyi</b>		
Okuryazar değil	1795	6.9
Okur yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar	14511	56
İlköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek	2775	10.7
Lise ve lise dengi meslek	4285	16.5
İki yıllık yüksekokul ve üzeri	2554	9.9
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	22959	88.6
Diğer	2961	11.4
<b>İş yeri statüsü</b>		
Özel	14422	55.6
Devlet ve kit	11498	44.4
<b>İş Durumu</b>		
Düzenli Ücretli	8780	48.8
Yevmiyeli	1510	8.4
Çırak	2	0.01
İşveren	1542	8.6
Kendi hesabına	6175	34.3
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>		
Tarım	3855	50
Diğer	3862	50
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>		
Dışarda yemek yiyor	4325	16.8
Dışarda yemek yemiyor	21439	83.2
<b>Şans Oyunu Oynama Durumu</b>		
Şans oyunu oynuyor	3245	12.6
Şans oyunu oynamıyor	22519	87.4

**Tablo 2: Türkiye Geneli Tanımlayıcı İstatistikler (Devam)**

<b>Değişken</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b>Kahvehaneye Gitme Durumu</b>		
Kahvehaneye gidiyor	5583	21.7
Kahvehaneye gitmiyor	20181	78.3
<b>Yerleşim Durumu</b>		
Kent	18278	70.9
Kır	7486	19.1
<b>Meslek Grupları</b>		
Kanun yapıcılar, üst düzey yönetici ve müdür	3600	20
Büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanları hizmet ve satış elemanları	5640	31.3
Profesyonel ve yardımcı profesyonel	1595	8.9
Nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	3102	17.2
Sanatkâr ve ilgili işler, tesis ve makine operatörleri ve montajcıları	4072	22.6
<b>Özel Sigorta Durumu</b>		
Özel sigortası var	375	1.4
Özel sigortası yok	25543	98.6
<b>Konut Tipi</b>		
Müstakil konut	12726	49.1
Apartman 10 daireden az	8297	32
Apartman 10 daire ve üstü	4068	15.7
Gecekondu ve Diğer	829	3.2
<b>Mülkiyet</b>		
Ev Sahibi	18523	71.9
Kiracı, lojman ve diğer	7241	28.1

### 3.2.2. Bölgelere Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Marmara bölgesinde toplam 6555 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 89.9'u erkek, % 10.1'i kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $46.7 \pm 13.72$ 'dir. Bireylerin % 78.5'inin sağlık sigortası bulunmakta, % 21.5'inin sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 56). Bireylerin % 3.4'ü okuryazar değil, % 12.6'sı ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 18.1'i lise ve lise dengi meslek lisesi, % 9.9'u ise iki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 87.7'si evli, %12.3'ü ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 86.2'si özel sektör, %13.8'i ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 80.8'i kentte, %19.2'si ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 69.3'ü ev sahibi olduğu görülmektedir.

Ege bölgesinde toplam 3906 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 89.6'sı erkek, %10.4'ü kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $48.1 \pm 13.9$ 'dur. Bireylerin % 77.8'inin sağlık sigortası bulunmakta, %22.2'sinin sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 60.8). Bireylerin % 5.1'ü okuryazar değil, % 8.7'si ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 16.3'ü lise ve lise dengi meslek lisesi, % 9.2'si ise iki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 88.1'i evli, %11.9'u ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 81.2'si özel sektör, %18.8'i ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 69.3'ü kentte, %30.7'si ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 72.1'inin ev sahibi olduğu görülmektedir.

Akdeniz bölgesinde toplam 3328 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 90.4'ü erkek, %9.6'sı kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $46.2 \pm 13.3$ 'tür. Bireylerin % 70.6'sının sağlık sigortası bulunmakta, %29.4'ünün sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 60).



Bireylerin % 6'sı okuryazar değil, % 8.7'si ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 15.6'sı lise ve lise dengi meslek lisesi, % 8.5'i ise iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 89.4'ü evli, %10.6'sı ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 82.3'ü özel sektör, %17.7'si ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 71.5'i kentte, %28.5'i ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 71.2'sinin ev sahibi olduğu görülmektedir.

İç Anadolu bölgesinde toplam 4336 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 90.2'si erkek, %9.8'i kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $47 \pm 13.4$ 'tür. Bireylerin % 79.1'inin sağlık sigortası bulunmakta, %20.9'unun sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 52.3). Bireylerin % 5.4'ü okuryazar değil, % 12.5'i ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 17.8'i lise ve lise dengi meslek lisesi, % 12.1'i ise iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 89.3'ü evli, %10.7'si ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 76.1'i özel sektör, % 23.9'u ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 73.3'ü kentte, %26.7'si ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 70.6'sının ev sahibi olduğu görülmektedir.

Karadeniz bölgesinde toplam 3670 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 91.3'ü erkek, %8.7'si kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $48.9 \pm 13.7$ 'dir. Bireylerin % 78.2'sinin sağlık sigortası bulunmakta, % 21.9'unun sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 60.9). Bireylerin % 6.5'i okuryazar değil, % 10'u ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 14.6'sı lise ve lise dengi meslek lisesi, % 8'i ise iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 90'ı evli, %10'u ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 76.5'i özel sektör, % 23.5'i ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 55'i kentte, % 45'i ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 77.2'sinin ev sahibi olduğu görülmektedir.

Doğu Anadolu bölgesinde toplam 1658 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 90.4'ü erkek, % 9.6'sı kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $45.1 \pm 13.5$ 'dir. Bireylerin % 67.9'unun sağlık sigortası bulunmakta, % 32.1'inin sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 42.5). Bireylerin % 13'ü okuryazar değil, % 12.9'u ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 21.9'u lise ve lise dengi meslek lisesi, % 9.8'i ise iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 90.5'i evli, % 9.5'i ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 65.7'si özel sektör, % 34.3'ü ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 69'u kentte, % 31'i ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 71.1'sinin ev sahibi olduğu görülmektedir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde toplam 2311 hane ile çalışılmıştır. Hanehalkı reislerinin % 92.9'u erkek, % 7.1'i kadındır. Hanehalkı reislerinin yaş ortalaması  $43.8 \pm 13.4$ 'dür. Bireylerin % 46.9'unun sağlık sigortası bulunmakta, % 53.1'inin sağlık sigortası bulunmamaktadır. Eğitim düzeylerine bakıldığında en çok yüzdeye sahip kategori okur-yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlardır (% 54.7). Bireylerin % 21.3'ü okuryazar değil, % 6.8'i ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek lisesi mezunu, % 11.9'u lise ve lise dengi meslek lisesi, % 5.4'ü ise iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim kategorisinde bulunmaktadır. Medeni durum değişkenine bakıldığında bireylerin % 91.7'si evli, % 8.3'ü ise evli değildir. Hanehalkı reislerinin % 81.6'sı özel sektör, % 18.4'ü ise devlet ve kit'te çalışmaktadır. Bireylerin % 67.4'ü kentte, % 32.6'sı ise kırsal kesimde yaşamaktadır. Anket çalışması uygulanan bireylerin % 73.9'unun ev sahibi olduğu görülmektedir.

**Tablo 3: Bölgelere Göre Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
<b>Cinsiyet</b>														
Erkek	5896	89.9	3499	89.6	3007	90.4	3909	90.2	3349	91.3	1499	90.4	2148	92.9
Kadın	659	10.1	407	10.4	321	9.6	426	9.8	321	8.7	159	9.6	163	7.1
<b>Yaş</b>														
16-25 yaş arası	160	2.4	82	2.1	75	2.3	101	2.3	59	1.6	50	3.0	89	3.9
26-35 yaş arası	1382	21.1	700	17.9	730	21.9	840	19.4	598	16.3	401	24.2	644	27.9
36-45 yaş arası	1874	28.6	1106	28.3	955	28.7	1260	29.0	1003	27.3	521	31.4	696	30.1
46-55 yaş arası	1476	22.5	904	23.1	759	22.8	1040	24.0	910	24.8	340	20.5	434	18.7
56-65 yaş arası	920	14	588	15.1	474	14.2	619	14.3	585	15.9	204	12.3	272	11.8
66 yaş ve üzeri	743	11.3	526	13.5	335	10.1	475	11.0	515	14.0	142	8.6	176	7.6
<b>Sağlık Sigortası</b>														
Var	5144	78.5	3038	77.8	2349	70.6	3430	79.1	2868	78.2	1126	67.9	1083	46.9
Yok	1411	21.5	868	22.2	979	29.4	905	20.9	802	21.9	532	32.1	1228	53.1
<b>Eğitim Düzeyi</b>														
Okuryazar değil	220	3.4	198	5.1	199	6.0	234	5.4	238	6.5	215	13.0	491	21.3
Okur yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar	3673	56.0	2374	60.8	1995	60.0	2266	52.3	2235	60.9	704	42.5	1263	54.7
İlköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek	827	12.6	339	8.7	331	10.0	541	12.5	366	10.0	214	12.9	157	6.8
Lise ve lise dengi meslek	1186	18.1	635	16.3	519	15.6	770	17.8	536	14.6	363	21.9	276	11.9
İki yıllık yüksek okul ve üzeri	649	9.9	360	9.2	284	8.5	524	12.1	295	8.0	162	9.8	124	5.4
<b>Medeni Durum</b>														
Evli	5746	87.7	3441	88.1	2975	89.4	3873	89.3	3304	90.0	1500	90.5	2119	91.7
Diğer	809	12.3	465	11.9	353	10.6	463	10.7	366	10.0	158	9.5	192	8.3
<b>İş Yeri Statüsü</b>														
Özel	3830	86.2	2165	81.2	1980	82.3	2206	76.1	2010	76.5	794	65.7	1436	81.6
Devlet ve kit	613	13.8	500	18.8	427	17.7	692	23.9	617	23.5	415	34.3	323	18.4

**Tablo 3: Bölgelere Göre Tanımlayıcı İstatistikler (devam)**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>														
Tarım	542	35.3	607	50.4	532	48	496	45.3	925	64.5	260	47.8	493	61.8
Diğer	993	64.7	597	49.6	576	52	599	54.7	508	35.5	284	52.2	305	38.2
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>														
Dışarıda yemek yiyor	1258	19.2	588	15.1	603	18.1	734	16.9	595	16.2	299	18	248	10.7
Dışarıda yemek yemiyor	5297	80.8	3318	84.9	2725	81.9	3602	83.1	3075	83.8	1359	82	2063	89.3
<b>Şans Oyunu Oynama Durumu</b>														
Şans oyunu oynuyor	1052	16	526	13.5	510	15.3	638	14.7	263	7.2	108	6.5	148	6.4
Şans oyunu oynuyor	5503	84	3380	86.5	2818	84.7	3698	85.3	3407	92.8	1550	93.5	2163	93.6
<b>Kahvehaneye Gitme Durumu</b>														
Kahvehaneye gidiyor	1856	28.3	1140	29.2	670	20.1	690	15.9	777	21.2	242	14.6	208	9
Kahvehaneye gitmiyor	4699	71.7	2766	70.8	2658	79.9	3646	84.1	2893	78.8	1416	85.4	2103	91
<b>Yerleşim Durumu</b>														
Kent	5298	80.8	2707	69.3	2378	71.5	3177	73.3	2017	55	1144	69	1557	67.4
Kır	1257	19.2	1199	30.7	950	28.5	1159	26.7	45	45	514	31	754	32.6
<b>Mülkiyet</b>														
Ev Sahibi	4542	69.3	2817	72.1	2371	71.2	3063	70.6	2833	77.2	1189	71.7	1708	73.9
Kiracı, lojman, diğer	2013	30.7	1089	27.9	957	28.8	1273	29.4	837	22.8	469	28.3	603	26.1

### 3.3. Sıralı Logit Tahminleri

Bu kısımda, 2003 yılı hanehalkı bütçe anketinin verilerine dayanılarak önce Türkiye genelinde daha sonra yedi coğrafi bölge ile çalışılmıştır. Aşağıda sırasıyla Türkiye geneli için sıralı logit tahminleri ve yedi coğrafi bölge için logit tahminleri tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır. Modellerde katsayı yorumlarında faktör değişme = fark oranı (odds ratio) dan yararlanılmıştır.

#### 3.3.1. Türkiye Geneli İçin Sıralı Logit Tahminleri

Tablo 4, alkol harcaması modeline bakıldığında cinsiyetin alkol tüketim harcamasını belirlemede önemli bir değişken olduğu görülmektedir. Erkekler kadınlara göre daha çok alkol harcaması yapmaktadır. Ayrıca hanehalkı reislerinden 36-45 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunanlar 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha çok alkol tüketim harcamasında bulunmaktadır bununla birlikte gelir arttıkça alkol harcaması da artmaktadır.

Hanehalkı reisinin eğitim durumları incelendiğinde okur-yazar olmayanlar, okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az, ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

Medeni durum açısından bakıldığında evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. İş durumu yevmiyeli olanlar düzenli ücretli olanlara göre daha az, işveren olanlar ise düzenli ücretli olanlara göre daha fazla alkol tüketim harcamasında bulunmaktadır. Bunun yanı sıra iş yerinin faaliyet alanı tarım olanların tarım dışı faaliyet alanında çalışanlara göre daha az alkol harcamasında buldukları belirlenmiştir.

Hanehalkı reisinin oturduğu konut tipi incelendiğinde oturdukları apartmanda 10 daireden az ve 10 daireden fazla daire bulunanların, müstakil konutta oturanlara

göre daha fazla alkol harcaması yaptığı görülmekte, bunun yanında gecekondu bölgesi için tüketim harcamasının anlamlı istatistiksel sonuç vermediği görülmüştür.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Tablo 4, sigara harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Cinsiyet değişkeni sigara harcamalarını belirlemede önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Erkekler kadınlara göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Hanehalkı reislerinden 36-45 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunanlar 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha çok, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategorisinde bulunanlar ise daha az sigara tüketim harcamasında bulunmaktadırlar. Ayrıca sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az sigara harcaması yapmaktadırlar.

Hanehalkı reislerinin eğitim durumları incelendiğinde ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha fazla, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler ise daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Medeni durum açısından bakıldığında evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek ve kentsel kesimde yaşamak sigara tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Hanehalkı reislerinin meslek durumu incelendiğinde kanun yapıcı, üst düzey yönetici ve müdür, nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları, sanatkâr ve ilgili işlerde çalışanlar, tesis ve makine operatörleri ve montajcılarının, büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanları hizmet ve satış

elemanlarına göre daha az sigara tüketim harcaması yaptıkları görülmektedir. Profesyonel ve yardımcı profesyonel meslek mensuplarına ilişkin katsayısı istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır. Bunun yanı sıra iş yerinin faaliyet alanı tarım olanların tarım dışı faaliyet alanında çalışanlara göre daha az sigara harcamasında buldukları belirlenmiştir.

**Tablo 4: Türkiye Geneli Alkol ve Sigara Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları**

Değişken	Alkol Harcaması Modeli		Sigara Harcaması Modeli	
	Sıralı Logit Tahmini Sonuçları $e^{a,b}$	Marjinal Etkiler (Ortalamalar Etrafında)	Sıralı Logit Tahmini Sonuçları $e^{a,b}$	Marjinal Etkiler (Ortalamalar Etrafında)
<b>Toplam Aylık Gelir</b>	1.0000	3.324e-12	1.0000	2.261e-11
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	2.1005	0.0126	2.3331	0.0833
<b>Yaş</b>				
16-25 yaş arası	1.1393*	0.0031	0.9713*	0.0029
36-45 yaş arası	1.3163	0.0065	1.1003	0.0095
46-55 yaş arası	1.5135	0.0101	1.2463	0.0219
56-65 yaş arası	0.9992*	0.0001	0.734	0.0307
66 yaş ve üzeri	1.0440*	0.0010	0.4163	0.0860
<b>Sağlık Sigortası</b>				
Var	1.0281*	0.0006	0.8159	0.0203
<b>Eğitim Düzeyi</b>				
Okuryazar değil	0.1478	0.0166	0.8723*	0.0018
İlköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek	1.427	0.0091	1.0988	0.0094
Lise ve lise dengi meslek	1.5571	0.0114	1.0630*	0.0061
İki yıllık yüksek okul ve üzeri	2.3351	0.0262	0.6256	0.0463
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	0.5962	0.0145	0.9290	0.0349
<b>İş yeri statüsü</b>				
Özel	1.2975	0.0050	-	-
<b>İş Durumu</b>				
Yevmiyeli	0.6505	0.0084	0.9765*	0.0085
Çırak	0.0000*	0.0244	1.0039*	0.0364
İşveren	1.3092	0.0068	1.0625	0.0215
Kendi hesabına	0.9946*	0.0001	0.9933*	0.0014
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>				
Tarım	0.5629	0.0114	0.8887	0.0286
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>				
Dışarda yemek yiyor	1.5927	0.0104	1.0757	0.0183
<b>Şans Oyunu Oynama Durumu</b>				
Şans Oyunu Oynuyor	2.8734	0.0344	1.1662	0.0451
<b>Kahvehaneye Gıtme Durumu</b>				
Kahvehaneye Gidiyor	1.6777	0.0134	1.2912	0.0605
<b>Yerleşim Durumu</b>				
Kent	-	-	1.0374	0.0077
<b>Meslek Grupları</b>				
Kanun yapıcılar, üst düzey yönetici ve müdür	-	-	0.9252*	0.0194
Profesyonel ve yardımcı profesyonel	-	-	1.0046	0.0016
Nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	-	-	0.9585	0.0112
Sanatkâr ve ilgili işler, tesis ve makine operatörleri ve montajcılar	-	-	0.9474	0.0128
<b>Özel Sigorta Durumu</b>				
Özel Sigortası Var	1.4481	0.0099	-	-
<b>Konut Tipi</b>				
Apartman 10 daireden az	1.2874	0.0060	-	-
Apartman 10 daire ve üstü	1.3239	0.0070	-	-
Gecekondu ve Diğer	0.8539*	0.0033	-	-
<b>Mülkiyet</b>				
Ev Sahibi	-	-	0.8713	0.0293

\* 0.10 düzeyinde anlamsız

Temel Sınıflar: Kadın, 26-35 yaş, Sağlık Sigortası Yok, Okur –yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar, Evli Değil, Tarım Dışı, Dışarda Yemek Yemiyor, Şans Oyunu Oynamıyor, Kahvehaneye Gıtmıyor, Kır, Büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanları hizmet ve satış elemanları, Özel Sigortası Yok, Müstakil Konut, Kiracı, Lojman ve Diğer



### 3.3.2. Bölgelere Göre Sıralı Logit Tahminleri

#### 3.3.2.1 Marmara Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri

Tablo 5, Marmara Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha çok alkol harcaması yaptıkları görülmüştür.

Hanehalkı reislerinden 16-25 yaş, 36-45 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunanlar 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha çok alkol tüketim harcamasında bulunmaktadır. 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireylere ilişkin değişkenler istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Eğitim düzeyi Marmara Bölgesi için alkol tüketim harcamasını önemli düzeyde etkilen faktörlerden biridir. Okur-yazar olmayanlar, ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir. Ayrıca Marmara Bölgesi'nin kentsel kesiminde yaşayan bireyler kırsal kesimde yaşayan bireylere göre daha az alkol harcamasında bulunmaktadır.

Tablo 6, Marmara Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

46-55 yaş arasında bulunan bireylerin, 26-35 yaş arasında bulunan bireylere göre daha fazla, 56-65 yaş arasında ve 66 yaş üzerinde bulunan bireylerin ise daha fazla sigara tüketim harcaması yaptıkları görülmektedir. Ayrıca evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

### **3.3.2.2 Ege Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri**

Tablo 5, Ege Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az alkol harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 46-55 yaş aralığında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunanların ise daha az alkol tüketim harcamasında buldukları belirlenmiştir. 16-25 yaş ve 36-45 yaş aralığında bulunan bireylere ilişkin değişkenler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Eğitim düzeyi Ege Bölgesi için alkol tüketim harcamasını önemli düzeyde etkilen faktörlerden biridir. Okur-yazar olmayanlar, okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az, ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yükseköğretim ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

Ege Bölgesi'nde sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar.

İş yerinin faaliyet alanı tarım olan bireylerin tarım olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yaptıkları görülmektedir.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir. Ayrıca Ege Bölgesi'nin kentsel kesiminde yaşayan bireyler kırsal kesimde yaşayan bireylere göre daha az alkol harcamasında bulunmaktadır.

Tablo 6, Ege Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

46-55 yaş aralığında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunanların ise daha az sigara tüketim harcamasında buldukları belirlenmiştir. 16-25 yaş ve 36-45 yaş aralığında bulunan bireylere ilişkin değişkenler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Ayrıca iki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitim düzeyi değişkenine ilişkin diğer kategoriler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır. Bununla birlikte evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

### 3.3.2.3 Akdeniz Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri

Tablo 5, Akdeniz Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az alkol harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 36-45 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla alkol tüketim harcamasında bulunmaktadır. 16-25, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireylere ilişkin değişkenler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Okur-yazar olmayanlar, okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. İş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar ve kentsel yerleşim alanlarında yaşayan bireyler, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre ve kırsal yerleşim alanlarında yaşayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Tablo 6, Ege Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 16-25 yaş, 36-45 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireyler ise daha az sigara tüketim harcamasında bulunmaktadır.

Sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

İlköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha fazla, iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler ise daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

İş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Ayrıca ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek sigara tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

#### **3.3.2.4 İç Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri**

Tablo 5, İç Anadolu Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha çok alkol harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 46-55 yaş aralığında bulunan ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireyler, 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla alkol tüketim harcamasında bulunmaktadır. 36-45, 16-25, 56-65 yaş aralığında bireylere ilişkin değişkenler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Okur-yazar olmayanlar, okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az, ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır. Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. İş yerinin faaliyet alanının tarım olması ve mülkiyet durumunun ev sahibi olması alkol harcamasını daha az olması yönünde etkileyen değişkenlerdir.

Tablo 6, İç Anadolu Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha çok sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 16-25 yaş, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireyler 36-45 yaş 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha az, 46-55 yaş aralığında bulunan bireyler ise daha fazla sigara tüketim harcamasında bulunmaktadır.

Sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. İki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim almış olan bireyler

okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Özel sektörde çalışan bireyler, devlet ve kit sektöründe çalışan bireylere göre daha fazla, iş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Ayrıca ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Dışarıda yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek sigara tüketim harcamasını artıran faktörlerdir.

### **3.3.2.5 Karadeniz Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri**

Tablo 5, Karadeniz Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha çok alkol harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 16-25 yaş ve 46-55 yaş aralığında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla alkol tüketim harcamasında bulunmaktadırlar. 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireyler ise 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha az alkol tüketim harcamasında bulunmaktadırlar. 36-45 yaş ve 56-65 yaş aralığında bireylere ilişkin değişkenler ise istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuşlardır.

Eğitim düzeylerine bakıldığında ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları, lise ve lise dengi meslek okulu mezunları ve iki yıllık yüksek okul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha fazla alkol

tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. İş yerinin faaliyet alanının tarım olması ve mülkiyet durumunun ev sahibi olması alkol harcamasını daha az olması yönünde etkileyen değişkenlerdir.

Şans oyunu oynamak ve kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir. Dışarıda yemek yeme alışkanlığı değişkeni ise Karadeniz Bölge'si için istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur.

Tablo 6, Karadeniz Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 36-45 yaş, 46-55 yaş arasında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve üzeri kategoride bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha az sigara tüketim harcamasında bulunmaktadır.

Lise ve lise dengi meslek okulu mezunları okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha fazla, iki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler ise daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Evli olan bireyler evli olmayan bireylere göre daha sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Aynı zamanda iş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Ayrıca ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir. Dışarıda



yemek yeme alışkanlığına sahip olmak, şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek sigara tüketim harcamasını artıran faktörlerdir.

### 3.3.2.6 Doğu Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri

Tablo 5, Doğu Anadolu Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha çok alkol harcaması yaptıkları görülmektedir. Bununla birlikte sağlık sigortası olan bireyler sağlık sigortası olmayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Eğitim düzeylerine bakıldığında lise ve lise dengi meslek okulu mezunları okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır.

İş yerinin faaliyet alanının tarım olması alkol harcamasını daha az olması yönünde etkilemektedir. Şans oyunu oynamak ve kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir. Dışarıda yemek yeme alışkanlığı değişkeni ise Doğu Anadolu Bölge'si için istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur.

İş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar ve kentsel yerleşim alanlarında yaşayan bireyler, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre ve kırsal yerleşim alanlarında yaşayan bireylere göre daha az alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Tablo 6, Doğu Anadolu Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir. Ayrıca sağlık sigortası olan bireyler olmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcamasında bulunmaktadırlar.

İki yıllık yüksekokul ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre ise daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Aynı zamanda iş yerinin faaliyet alanı tarım olanlar, tarımsal faaliyet alanında çalışmayan bireylere göre daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Ayrıca ev sahibi olan bireylerin kiracı olan, lojmanda oturan ve diğer mülkiyet sahibi olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir. Şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek sigara tüketim harcamasını artıran faktörlerdir.

### **3.3.2.7 Güneydoğu Anadolu Bölgesi İçin Sıralı Logit Tahminleri**

Tablo 5, Güneydoğu Anadolu Bölgesi alkol tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça alkol tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Bununla birlikte sağlık sigortası olan bireyler sağlık sigortası olmayan bireylere göre daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Eğitim düzeylerine bakıldığında okur-yazar olmayanlar okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilkokul mezunu olanlara göre daha az, ilköğretim, ortaokul ve orta dengi meslek okulu mezunları ise daha fazla alkol tüketim harcaması yapmaktadırlar. Eğitimin artmasıyla bireylerin alkol tüketim harcaması da artmaktadır. Şans oyunu oynamak ve kahvehaneye gitmek alkol tüketim harcamasını artıran diğer faktörlerdir.

Tablo 6, Güneydoğu Anadolu Bölgesi sigara tüketim harcaması modeline bakıldığında gelir arttıkça sigara tüketim harcamasının arttığı görülmektedir. Ayrıca cinsiyeti erkek olan bireylerin kadın olan bireylere göre daha az sigara harcaması yaptıkları görülmektedir.

Hanehalkı reislerinden 16-25 yaş ve 46-55 yaş arasında bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha fazla, 56-65 yaş aralığında ve 66 yaş ve

üzeri kategoride bulunan bireyler 25-35 yaş aralığında bulunanlara göre daha az sigara tüketim harcamasında bulunmaktadırlar.

İki yıllık yükseköğretim ve üzeri eğitim almış olan bireyler okur-yazar olup bir okul bitirmeyenlere ve ilköğretim mezunu olanlara göre ise daha az sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar.

Şans oyunu oynamak, kahvehaneye gitmek sigara tüketim harcamasını artıran faktörlerdir. Bununla birlikte kentsel yerleşim alanında yaşayan bireyler kırsal yerleşim alanında yaşayan bireylere göre daha fazla sigara harcaması yapmaktadırlar.

**Tablo 5: Bölgelere Göre Alkol Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		G.DOĞU ANADOLU	
	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e^b	Marjinal Etkiler**
<b>Toplam Aylık Gelir</b>	1,0000	3.695e-12	1,0000	1.191e-11	1,0000	6.097e-12	1,0000	3.558e-12	1,0000	2.821e-12	1,0000	8.222e-14	1,0000*	3.473e-16
<b>Cinsiyet</b>														
Erkek	1,6318	0.0122	2,2468	0.0232	3,469	0.0212	2,8734	0.0108	3,4903	0.0077	0,3684*	0.0001	-	-
<b>Yaş</b>														
16-25 yaş arası	1,7666	0.0209	1,0025*	0.0000	0,9734*	0.0006	1,2236*	0.0032	2,9121	0.0172	1,0201*	1.626e-06	0,8383*	3.642e-07
36-45 yaş arası	1,3162	0.0084	1,0608*	0.0021	1,5899	0.0129	1,1597*	0.0022	1,3715*	0.0032	1,4059*	0.0000	0,7093*	7.368e-07
46-55 yaş arası	1,3985	0.0099	1,4289	0.0131	1,4189	0.0090	1,3491*	0.0044	1,5101*	0.0039	1,7315*	0.0000	1,1754*	3.785e-07
56-65 yaş arası	1,0061*	0.0001	0,7616	0.0092	0,959*	0.0010	1,1778*	0.0025	0,6923*	0.0031	0,9253*	6.125e-06	0,7446*	5.993e-07
66 yaş ve üzeri	1,1818*	0.0051	0,5603	0.0180	0,8398*	0.0041	0,5431	0.0073	0,3988	0.0066	0,9748*	2.051e-06	0,5297*	1.123e-06
<b>Sağlık Sigortası</b>														
Var	1,0181*	0.0005	1,2864*	0.0087	0,8829*	0.0032	0,7358	0.0049	1,0537*	0.0004	0,4114	0.0000	2,4478	2.169e-06
<b>Eğitim Düzeyi</b>														
Okuryazar değil	0,1377	0.0287	0,284	0.0300	0,3123	0.0195	0,0548	0.0168	0,3657*	0.0065	0,0000*	0.0051	0,0971	3.381e-06
İlköğretim, ortaokul ve	1,6889	0.0178	1,4463	0.0151	1,1078*	0.0026	1,7229	0.0095	2,1389	0.0094	0,4858*	0.0000	2,6431	2.844e-06
Lise ve lise dengi meslek	1,7067	0.0178	1,4846	0.0159	1,5396	0.0122	1,7090	0.0091	1,4753	0.0042	2,2785*	0.0000	1,4726*	9.502e-07
İki yıllık yüksek okul ve	2,7852	0.0424	2,8518	0.0537	2,3211	0.0291	3,4099	0.0287	2,9594*	0.0166	1,3266*	0.0000	0,9838*	4.233e-08
<b>Medeni Durum</b>														
Evli	0,8747*	0.0040	0,9701*	0.0011	0,4008	0.0320	0,4063	0.0187	0,4656	0.0100	1,1509*	0.0000	1,1412*	2.855e-07
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>														
Tarım	1,2561*	0.0072	0,5	0.0212	0,5211	0.0138	0,5188	0.0077	0,5393	0.0052	0,2425	0.0000	0,0000*	.00338232
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>														
Dışarda yemek yiyor	2,2479	0.0294	1,3543	0.0121	2,1003	0.0233	1,3457	0.0048	1,2856*	0.0026	1,6019*	0.0000	1,6376*	1.368e-06
<b>Şans Oyunu Oynama</b>														
Şans Oyunu Oynuyor	3,1271	0.0466	2,4374	0.0424	2,5244	0.0314	3,2669	0.0265	3,558	0.0213	3,53	0.0001	6,3428	.0001081
<b>Kahvehaneye Gitme</b>														
Kahvehaneye Gidiyor	1,3707	0.0097	1,3007	0.0101	1,4125	0.0096	1,535	0.0072	1,7851	0.0065	1,8452*	0.0000	2,2367	2.622e-06
<b>Yerleşim Durumu</b>														
Kent	0,7641	0.0084	1,4512	0.0129	0,712	0.0092	1,1*	0.0013	1,3263*	0.0026	0,3181	0.0001	-	-
<b>Mülkiyet</b>														
Ev Sahibi	0,8618*	0.0044	0,954*	0.0017	0,8236*	0.0051	1,0731*	0.0010	1,2781*	0.0022	0,4334	0.0000	0,83*	4.487e-07

\* 0.10 düzeyinde anlamsız. \*\*Ortalamalar Etrafında

Temel Sınıflar: Kadın, 26-35 yaş, Sağlık Sigortası Yok, Okur –yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar, Evli Değil, Tarım Dışı, Dışarıda Yemek Yemiyor, Şans Oyunu Oynamıyor, Kahvehaneye Gitmiyor, Kır, Kiracı, Lojman ve Diğer

**Tablo 6: Bölgelere Göre Sigara Tüketim Harcaması Kalemine Ait Sıralı Logit Tahmin Sonuçları**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		G.DOĞU ANADOLU	
	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**	Tahmini Sonuçları e <sup>^</sup> b	Marjinal Etkiler**
<b>Toplam Aylık Gelir</b>	1,0000	1.494e-11	1,0000	1.251e-11	1,0000	2.257e-11	1,0000	1.888e-11	1,0000	2.530e-11	1,0000	7.025e-11	1,0000	5.449e-11
<b>Cinsiyet</b>														
Erkek	1,5433	0.0429	2,4531	0.0882	2,1115	0.0737	2,5582	0.0920	2,6969	0.0951	2,7791	0.0999	2,0431	0.0706
<b>Yaş</b>														
16-25 yaş arası	0,8779*	0.0129	0,7437*	0.0292	1,3932*	0.0330	0,6806	0.0382	1,3112*	0.0268	0,6461*	0.0433	1,3696*	0.0311
36-45 yaş arası	1,0708*	0.0068	1,0571*	0.0055	1,1787	0.0163	1,0739*	0.0071	1,182	0.0166	0,9958*	0.0004	1,1099*	0.0101
46-55 yaş arası	1,2190	0.0197	1,3138	0.0270	1,3985	0.0333	1,2917	0.0255	1,1953	0.0177	0,9991*	0.0000	1,3766	0.0312
56-65 yaş arası	0,7183	0.0325	0,5896	0.0522	0,6652	0.0401	0,6686	0.0400	0,6917	0.0367	1,3011*	0.0262	0,805*	0.0212
66 yaş ve üzeri	0,3321	0.1073	0,3217	0.1103	0,4505	0.0786	0,3197	0.1110	0,3536	0.0999	0,4072	0.0883	0,576	0.0545
<b>Sağlık Sigortası</b>														
Var	0,7985	0.0224	0,8401	0.0173	0,8011	0.0221	0,7927	0.0231	0,9407*	0.0060	0,8354*	0.0179	0,9776*	0.0022
<b>Eğitim Düzeyi</b>														
Okuryazar değil	0,8008*	0.0218	1,0395*	0.0038	0,9293*	0.0072	1,0237*	0.0023	0,9736*	0.0026	0,8505*	0.0172	0,7258*	0.0313
İlköğretim, ortaokul ve	1,1651	0.0152	1,008*	0.0007	1,3201	0.0277	1,0261*	0.0025	1,0049*	0.0004	1,1315*	0.0123	1,1278*	0.0117
Lise ve lise dengi meslek	1,0388*	0.0037	1,0495*	0.0048	0,9486*	0.0052	0,9182*	0.0085	1,1624*	0.0149	1,2098*	0.0190	1,2734	0.0236
İki yıllık yüksekokul ve	0,6253	0.0464	0,7369	0.0301	0,5897	0.0522	0,5434	0.0601	0,7524	0.0284	0,686	0.0372	0,6144	0.0481
<b>Medeni Durum</b>														
Evli	0,8476*	0.0165	0,6587	0.0415	0,7242	0.0322	0,5722	0.0543	0,6885	0.0370	0,7214*	0.0325	1,0392*	0.0037
<b>İş Yeri Statüsü</b>														
Özel	1,0405*	0.0039	1,0945*	0.0089	0,9509*	0.0050	1,1452	0.0135	1,0861*	0.0082	0,9857*	0.0014	0,9973*	0.0002
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>														
Tarım	0,9633*	0.0037	0,949*	0.0051	0,806	0.0213	0,7706	0.0260	0,8418	0.0171	0,6015	0.0502	0,9703*	0.0029
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>														
Dışarda Yemek Yiyor	1,4211	0.0350	1,2014	0.0182	1,4691	0.0383	1,1917	0.0174	1,2692	0.0236	1,072*	0.0069	1,1248*	0.0115
<b>Şans Oyunu Oynama</b>														
Şans Oyunu Oynuyor	1,599	0.0467	1,4846	0.0393	1,655	0.0500	1,6153	0.0470	1,7211	0.0539	1,6984	0.0523	1,8557	0.0612
<b>Kahvehaneye Gitme</b>														
Kahvehaneye Gidiyor	1,8384	0.0604	1,9447	0.0658	1,8918	0.0631	1,5176	0.0411	2,0522	0.0710	1,8711	0.0618	2,2521	0.0800
<b>Yerleşim Durumu</b>														
Kent	0,9671*	0.0033	1,0807*	0.0076	1,1997	0.0180	0,9404*	0.0061	1,0318*	0.0031	1,0258*	0.0025	1,3897	0.0320
<b>Mülkiyet</b>														
Ev Sahibi	0,7305	0.0313	0,7148	0.0334	0,6447	0.0437	1,0803	0.0077	0,7332	0.0306	0,8343	0.0180	0,945*	0.0055

\* 0.10 düzeyinde anlamsız \*\*Ortalamalar Etrafında

Temel Sınıflar: Kadın, 26-35 yaş, Sağlık Sigortası Yok, Okur –yazar olup bir okul bitirmeyenler ve ilkokul mezunu olanlar, Devlet ve Kit, Evli Değil, Tarım Dışı, Dışarıda Yemek Yemiyor, Şans Oyunu Oynamıyor, Kahvehaneye Gitmiyor, Kır, Kiracı, Lojman ve Diğer

## SONUÇ

Çalışmada, Türkiye genelinde ve 7 bölgede alkol ve sigara tüketimini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik sıralı logit model tahminleri yapılmıştır. 2003 yılı hanehalkı bütçe anketinin verileri kullanılmıştır. Düzey 2 istatistiki bölge birimlerinin gruplandırılması sonucu tanımlanmış olan 12 istatistiki bölge birimi, 7 coğrafi bölge itibarı ile gruplandırılmıştır. Türkiye geneli için sıralı logit tahminleri ve yedi coğrafi bölge için logit tahminleri tablolastırılmış ve yorumlanmıştır. Sürekli değişkenler olan alkol ve sigara harcamaları değişkenleri, kesikli değişken haline dönüştürülmüştür. Yapılan bu değişken dönüşümü her ne kadar veri kaybına neden olmuş olsa da, alkol ve sigara tüketim harcaması olasılıklarının yorumlanabilmesi için en küçük kareler yönteminin kullanılamaması nedeniyle bu şekilde bir dönüşüm ve sıralı logit modelin kullanımı tercih edilmiştir. Bunun için alkol ve sigara harcamaları bağımlı değişken olarak ele alınmış ve 0, 1, 2, 3, 4 olmak üzere dört kategori oluşturulmuştur. 0: hiç alkol/sigara harcaması yapmayanları, 1: 20 YTL'den az alkol/sigara harcaması yapanları, 2: 20 YTL ile 40YTL arasında alkol/sigara harcaması yapanları, 3: 40 YTL ile 60 YTL arasında alkol/sigara harcaması yapanları, 4: 60 YTL üzeri alkol/sigara harcaması yapanları göstermektedir.

Aylık gelir, şans oyunu oynama ve kahvehaneye gitme değişkenleri yedi coğrafi bölgede ve Türkiye genelinde sigara ve alkol harcamalarını pozitif yönde etkileyen değişkenlerdir. Dışarıda yeme durumu, alkol tüketim harcaması modelinde Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu bölgelerinde, sigara tüketim harcaması modelinde ise Marmara, Ege, Akdeniz, İç Anadolu, Karadeniz bölgelerinde anlamlı sonuçlar vermiştir. Dışarıda yeme değişkeninin Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde anlamsız çıkması, bu bölgelerde dışarıda yeme alışkanlığının yaygın olmaması ile açıklanabilir. Dışarıda yeme alışkanlığı olan bireyler, olmayan bireylere göre daha fazla alkol ve sigara tüketim harcaması yapmaktadırlar. Bu sonuç Türkiye geneli ile benzerdir.

Alkol ve sigara tüketiminde gelir, yaş ve eğitim değişkenlerinin en önemli belirleyiciler olduğu görülmüştür. Hanehalkı reislerinin gelirleri arttıkça alkol ve sigara tüketim harcamaları da artmaktadır. Hanehalkı reisinin yaşı 56 yaş ve üzerinde

olanlarda sigara tüketim harcamasının hem Türkiye genelinde hem de bölge bazında daha az sigara tüketim harcaması yapıldığı görülmüştür. Bunun sebebi olarak belirli bir yaştan sonra sağlık sorunlarının artması olabilir. Bununla birlikte hanehalkı reisinin eğitim düzeyi arttıkça alkol tüketim harcaması artmakta, sigara tüketim harcaması ise azalmaktadır. Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin, eğitim düzeyi düşük olan bireylere göre hem elde ettikleri gelirin yüksek olması, hem de sosyal ortamın etkisi nedeniyle daha çok alkol harcaması yapmaları beklenebilir. Alkol ve sigara bağımlılığının önlenmesi amacıyla yapılacak olan çalışmalarda, sözü edilen değişkenlerin dikkate alınması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

### Kitaplar

Agresti, A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, Second Edition.

Akın, F. (2002). *Kategorik Data Analizi: Türkiye İşgücü Verilerine Nested Model Uygulaması*, Ekin Kitabevi, Bursa.

Akın, F. (2002). *Kalitatif Tercih Modelleri*, Ekin Kitabevi, Bursa.

Borooah, V.K. (2001). *Logit and Probit: Ordered and Multinomial Models*, Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no. 07-138, Thousand Oaks, CA: Sage.

DeMaris, A., (1992). *Logit Modeling: Practical Applications* (Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no. 07-086). Newbury Park, CA: Sage.

Long, S. and Jeremy F. (2006). *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using STATA*, Stata Press.

Özdamar, K. (1999). *Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi*, c. 1, 2. bs., Kaan Kitabevi, Eskişehir.

Pampel, F.C. (2000). *Logistic Regression: A Primer*, Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no. 07-132, Thousand Oaks, CA: Sage.

Powers, D.A., Xie, Y. (1999). *Statistical Methods for Categorical Data Analysis*, Academic Pres.



## **Makaleler**

Açıkel, C.H., Kılıç, S., Uçar, M., Yaren H., Türker T. (2004). Sağlık Astsubay Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinde Sigara İçme Durumu Ve Etki Eden Faktörler, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2004: 3 (8).

Arıkan Z., Çoşar B., Işık A., Candansayar S. ve Işık E. (1996). Yarı Kentsel Bir Bölgede Alkolizm Prevelansı, Kriz Dergisi 4 (2): 93 – 100.

Bircan, H. (2004). Lojistik Regresyon Analizi: Tıp Verileri Üzerine Bir Uygulama, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2004 / 2 : 185-208.

Böckerman, P., Ilmakunnas, P. (2005). Elusive Effects Of Unemployment On Happiness, Helsinki Center of Economic Research, Discussion Paper No 47.

Capéau, B., Decoster A., Vermeulen F. (2005). “Homeownership and the life cycle: an ordered logit approach”, Applied Economics Quarterly, 51, 345-357.

Clark, M.W. (1999). Smoking or Not Smoking ? A Logit Model Analysis. Degree of Master Of Science. Boca Raton, Florida: Florida Atlantic University.

Cook, A., Daponte, B. (2008). A Demographic Analysis of the Rise in the Prevalence of the US Population Overweight and/or Obese, Population Research and Policy Review, 27 (4), 403.

Cruz, San Martin, Gutiérrez ve diğerleri (2006). Tobacco Consumption and Motives for Use in Mexican University Students, Adolescence; 41, 162; Academic Research Library.

Emeç, H. (2002). Ege Bölgesi Tüketim Harcamaları İçin Sıralı Logit Tahminleri ve Senaryo Sonuçları, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 4, Sayı:2.

Ettner, S. L., Grzywacz, J. G. (2001). Workers' Perceptions Of How Jobs Affect Health: A Social Ecological Perspective, *Journal of Occupational Health Psychology*, 6 (2): 101-13.

Frijters, P., Shields, M.A., and J.P. Haisken-DeNew (2004). 'Money does matter! Evidence from increasing real incomes in East Germany following reunification', *American Economic Review*, 94(3), pp. 730-741.

Gebeyehu, M., Takano, S. (2007). Diagnostic Evaluation of Public Transportation Mode Choice in Addis Ababa, *Journal of Public Transportation*, Vol. 10, No. 4.

Greene, K.V., Yoon, B.J. (2004). "Religiosity, Economics and Life Satisfaction", *Review of Social Economy*, 62:2, 245 -261.

[http://www.toraks.org.tr/sub/sigarasiz/Tr%20sigar\\_fiyatlari-zeynep\\_onder.pdf](http://www.toraks.org.tr/sub/sigarasiz/Tr%20sigar_fiyatlari-zeynep_onder.pdf) ( 25 Nisan 2007).

İlhan, F., Aksakal F.N., İlhan M.N., Aygün R. (2005). Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Sigara İçme Durumu, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4 (4).

İnal, M.E., Topuz, D., Uçan, O. (2006). Doğrusal Olasılık ve Logit Modelleri ile Parametre Tahmini, *Sosyoekonomi*, 060106.

John, R.M. (2006). Household's Tobacco Consumption Decisions: Evidence From India, *Journal of South Asian Development* 1:1.

Karaer Ş., Kuğu N., Doğan O. ve Akyüz G. (2003). Sivas İl Merkezinde Alkol Kötüye Kullanımı ve Bağımlılığın Epidemiyolojisi, Sosyodemografik Değişkenlerle İlişkisi ve 1. Eksen Eşanlıları, *Yeni Symposium* 41 (3): 131-142.

Keil, J., Partell, P. J. (2004). The Effect of Class Size on Student Performance and Retention at Binghamton University. Office of Budget & Institutional Research.

Liang, L., Chaloupka, F.J. (2002). Differential Effects Of Cigarette Price On Youth Smoking Intensity, *Nicotine & Tobacco Research* (2002) 4, 109– 114.

Liu, Y., Rao, K., Hu T., Sun Q., Mao, Z. (2006). Cigarette Smoking and Poverty in China, *Social Science & Medicine* 63, 2784–2790.

Madden G., Savage, S.J. (2000). “Some Economic and Social Aspects of Residential Internet Use in Australia”, *Journal of Media Economics*, 13:3, 171-185

Önder, Z., (2002). Türkiye’de Sigara Fiyatları ve Tüketim İlişkisi, Toraks Derneği.

Pampel, F.C., Rogers, R.G. (2004). Socioeconomic Status, Smoking, and Health: A Test of Competing Theories of Cumulative Advantage, *Journal of Health and Social Behavior*, 45, 3; *Academic Research Library* s:306.

Pinilla, J., González, B., Barber, P., Santana, Y. (2002). Smoking In Young Adolescents: An Approach With Multilevel Discrete Choice Models, *J. Epidemiol. Community Health* 56; 227-232.

Pongsapakdee, V., Sukgumphaphan, S., (2007). Goodness of Fit of Cumulative Logit Models for Ordinal Response Categories and Nominal Explanatory variables with Two-Factor Interaction. *Silpakorn University International Journal*, Vol.2.

Reggiani, A., Nijkamp, P., Bolis. (2000). The Role Of Transalpine Freight Transport In A Common European Market: Analyses And Empirical Applications.

Rehm, J., Fichter. M.M., Elton, M. (1993). Effects of Mortality of Alcohol Consumption, Smoking, Physical Activity, and Close Personel Relationships, *Addiction* 88, 101-112.

Siahpush, M., Borland R., Scollo M. (2003). Smoking and Financial Stres, Tobacco Control, 12:60–66.

Turan M., Çilli A. S., Aşkın R., Herken H., Telcioğlu M. ve Kucur R. (1999). Cage Testi ile Alkol Kullanımı Üzerine Epidemiyolojik Bir Çalışma, Klinik Psikiyatri ;2:217-221.

Wang, H., Sindelar, J.L., Busch, S.H. (2006). The Impact of Tobacco Expenditure on Household Consumption Patterns in Rural China, Social Science & Medicine 62, 1414–1426.

Yavuz, M.C., Karabağ, S.F. (2006). Harcama Tabanlı Pazar Bölümlendirme: Festival Ziyaretçileri Üzerine Bir Logit Analizi Uygulaması, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 15, Sayı 1, 427-436.

Zhang, W., Liu, G. (2007). Childlessness, Psychological Well-being, and Life Satisfaction Among the Elderly in China, J Cross Cult Gerontol, 22: 185-203.

### **Bildiriler**

Akın, F., Üçdoğruk, Ş., Deveci, İ. (2000) İstanbul İli Hanehalkı Tüketim Harcamalarının Sıralı Probit Olasılık Modelleriyle İncelenmesi, T.C DİE Araştırma Sempozyumu, 27-29 Kasım.

Bound, J., Waidmann, T. (2007), Estimating the Health Effects of Retirement, Prepared for the 9th Annual Joint Conference of the Retirement Research Consortium “Challenges and Solutions for Retirement Security”, August 9-10, Washington, D.C.

Bozkuş, S., Çevik, E. İ. ve Üçdoğruk, Ş., Bireysel Refah ve Mutluluk Düzeyine Etki Eden Faktörlerin Sıralı Logit ile Modellenmesi, TÜİK İstatistik Araştırma Sempozyumu, 11-12 Mayıs 2006, İzmir.

Emeç, H., Gülay, E. (2007), Alkol Tüketimi Ve Alkol Tüketiminde Sosyo-Demografik Değişkenlerin Etkisi Üzerine Ekonometrik Model Uygulaması, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Emeç, H., Molva, P. ve Saygın, Ö. (2007) Sigara Bağımlılığı Ve Sigara Bağımlılığını Etkileyen Faktörler, TÜİK İstatistik Araştırma Sempozyumu, 10-11 Mayıs 2007, İzmir.

Öksüzler, O., Sürekçi, D., İlköğretimde Başarıyı Etkileyen Faktörler: Bir Sıralı Logit Yaklaşımı, İAS 17. İstatistik Araştırma Sempozyumu - İAS' 2008 8-9 Mayıs 2008 Ankara TUİK Konferans Salonu.

Üçdoğruk, Ş., Akın, F., Emeç, H. (2001) Hanehalkı Harcama Olasılıklarını Sıralı Regrasyon Modeli İle Tahmin Etme, V.Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu 19-22 Eylül, Adana.

# **EKLER**

**Ek 1: Türkiye Geneli Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo**

Değişken	Türkiye Geneli			
	Alkol Tüketim Harcaması Modeli		Sigara Tüketim Harcaması Modeli	
	Anlamlılık Durumu	İlişkinin Yönü	Anlamlılık Durumu	İlişkinin Yönü
<b>Toplam Aylık Gelir</b>	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif
<b>Yaş</b>				
16-25 yaş arası	Anlamsız	-	Anlamsız	-
36-45 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
46-55 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
56-65 yaş arası	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
66 yaş ve üzeri	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
<b>Sağlık Sigortası</b>				
Var	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
<b>Eğitim Düzeyi</b>				
Okuryazar değil	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
İlköğretim, ortaokul ve orta d.m.	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
Lise ve lise dengi meslek	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
İki yıllık yüksekokul ve üstü	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif
<b>Medeni Durum</b>				
Evli	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
<b>İş veri statüsü</b>				
Özel	Anlamlı	Pozitif	-	-
<b>İş Durumu</b>				
Yevmiyeli	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
Çıracak	Anlamsız	-	Anlamsız	-
İşveren	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
Kendi hesabına	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>				
Tarım	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>				
Dışarda yemek yiyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Şans Oyunu Oynama Durumu</b>				
Şans Oyunu Oynuyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Kahvehaneye Gitme Durumu</b>				
Kahvehaneye Gidiyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Yerleşim Durumu</b>				
Kent	-	-	Anlamlı	Pozitif
<b>Meslek Grupları</b>				
Kanun yapıcılar, üst düzey	-	-	Anlamlı	Negatif
Profesyonel ve yardımcı prof.	-	-	Anlamsız	-
Nitelikli tarım, hayvancılık...	-	-	Anlamlı	Negatif
Sanatkâr ve ilgili işler, tesis ve	-	-	Anlamlı	Negatif
<b>Özel Sigorta Durumu</b>				
Özel Sigortası Var	Anlamlı	Pozitif	-	-
<b>Konut Tipi</b>				
Apartman 10 daireden az	Anlamlı	Pozitif	-	-
Apartman 10 daire ve üstü	Anlamlı	Pozitif	-	-
Gecekondu ve Diğer	Anlamsız	-	-	-
<b>Mülkiyet</b>				
Ev Sahibi	-	-	Anlamlı	Negatif

**Ek 2: Bölgelere Göre Alkol Tüketim Harcamaları Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		G.DOĞU ANADOLU	
	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret
<b>Toplam Aylık Gelir</b>	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-
<b>Cinsiyet</b>														
Erkek	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	-	
<b>Yaş</b>														
16-25 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
36-45 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
46-55 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
56-65 yaş arası	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
66 yaş ve üzeri	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>Sağlık Sigortası</b>														
Var	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif
<b>Eğitim Düzeyi</b>														
Okuryazar değil	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif
İlköğretim, ortaokul ve	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
Lise ve lise dengi meslek	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
İki yıllık yüksekokul ve	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>Medeni Durum</b>														
Evli	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>İş Yerinin Faaliyeti</b>														
Tarım	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
<b>Dışarda Yeme Durumu</b>														
Dışarıda yemek yiyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>Şans Oyunu Oynama</b>														
Şans Oyunu Oynuyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Kahvehaneye Gitme</b>														
Kahvehaneye Gidiyor	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
<b>Yerleşim Durumu</b>														
Kent	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	-	-
<b>Mülkiyet</b>														
Ev Sahibi	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-



**Ek 3: Bölgelere Göre Sigara Tüketim Harcamaları Sıralı Logit Tahmin Sonuçlarına İlişkin Özet Tablo**

Değişken	MARMARA		EGE		AKDENİZ		İÇ ANADOLU		KARADENİZ		DOĞU ANADOLU		G.DOĞU ANADOLU	
	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret	Anlamlılık	İşaret
<b>Toplam Aylık</b>	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Cinsiyet</b>														
Erkek	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
<b>Yaş</b>														
16-25 yaş arası	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
36-45 yaş arası	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
46-55 yaş arası	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
56-65 yaş arası	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
66 yaş ve üzeri	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
<b>Sağlık Sigortası</b>														
Var	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>Eğitim Düzeyi</b>														
Okuryazar değil	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
İlköğretim,	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
Lise ve lise dengi	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
İki yıllık	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif
<b>Medeni Durum</b>														
Evlü	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>İş Yeri Statüsü</b>														
Özel	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>İş Yerinin</b>														
Tarım	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-
<b>Dışarda Yeme</b>														
Dışarıda Yemek	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-
<b>Şans Oyunu</b>														
Şans Oyunu	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Kahvehane</b>														
Kahvehane	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Pozitif
<b>Yerleşim Durumu</b>														
Kent	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamsız	-	Anlamlı	Pozitif
<b>Mülkiyet</b>														
Ev Sahibi	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Pozitif	Anlamlı	Negatif	Anlamlı	Negatif	Anlamsız	-