



TC.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
EKONOMETRİ BİLİMDALI

**KARACABEY VE MUSTAFAKEMALPAŞA
İLÇELERİNDEKİ GÖÇ HAREKETLERİNİN
İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİYLE ANALİZİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Nazlı KARAOĞLU

BURSA – 2011



TC.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
EKONOMETRİ BİLİMDALI

**KARACABEY VE MUSTAFAKEMALPAŞA
İLÇELERİNDEKİ GÖÇ HAREKETLERİNİN
İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİYLE ANALİZİ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Nazlı KARAOĞLU

Danışman:

Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN

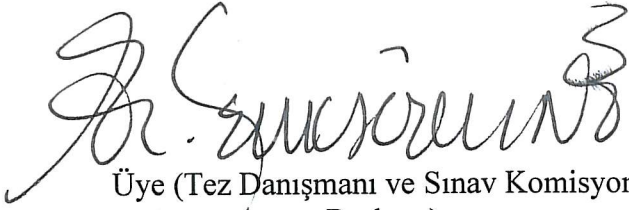
BURSA – 2011

T. C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

..... Ekonometri Anabilim/Anasanat Dalı,
..... Ekonometri Bilim Dalı'nda ...7.008.17.007... numaralı
..... NAZLI KARAOĞLU'nın hazırladığı
Karacabey ve Mustafakemalpaşa İlçelerindeki Göç Hareketlerinin İki Durumlu Tercih Modelleriyle
konulu Yüksek Lisans Tezi (Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta Yeterlik Analizi
Tezi/Çalışması) ile ilgili tez savunma sınavı, 13.1.10 20.11 günü ...10⁰⁰ - 12⁰⁰...saatleri
arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının
..... Başarılı (başarılı/başarısız) olduğuna ...Oy birliği
(oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.



Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu
Başkanı)
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa Serüktekin



Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Yard. Doç. Dr. Kadir Y. Eryigit

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi



Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Prof. Dr. Yusuf Alper

Üye

Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

13.1.10/20.11

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı : Nazlı KARAOĞLU
Üniversite : Uludağ Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı : Ekonometri
Bilim Dalı : Ekonometri
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Sayfa Sayısı : XIII + 156
Mezuniyet Tarihi : / / 2011
Tez Danışman(lar)ı : Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN

KARACABEY VE MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇELERİNDEKİ GÖÇ HAREKETLERİNİN İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİYLE ANALİZİ

Ülkemizin en önemli sorunlarından biri nüfusun sürekli göç etmesidir. Bireyler genellikle iş aramak ya da bulmak, tayin, evlilik, eğitim hizmetlerinden yararlanmak ve buna benzer sebeplerle göç etmektedir. Bireyler göç kararı alırken gerek ekonomik açıdan gerekse sosyal açıdan daha iyi bir yaşam sürmeyi ümit ederler. Türkiye nüfus hareketlerinin en yoğun yaşandığı ülkelerden biridir. Yapılan araştırmalara göre Türkiye’de yapılan göçlerin başlıca nedeninin işsizlik olduğu görülmektedir. Bursa, sosyal ve ekonomik açıdan gelişmiş bir şehir olması sebebiyle sürekli göç almaktadır. Bursa’nın batısında olan Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçeleri de coğrafi konumunun önemi ve topraklarının verimli olması sebebiyle sanayi alanında hızla gelişen ilçelerdir. Bu iki ilçede birçok sanayi tesisinin bulunması ilçelerin önemini her geçen gün artırmaktadır. Şüphesiz sanayi tesislerinin yoğunluğu istihdam olanakları doğurmaktadır. Bu sebeple bu iki ilçe birçok yerden göç almaktadır. Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerindeki nüfus hareketlerini analiz etmek için 34 soruluk bir anket çalışması yapılmış ve her iki ilçe merkezinde 250’şer kişiye uygulanmıştır. Bu çalışmada bireylerin Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine iş sebebiyle göç etme olasılığı, göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı ve bireylerin göç ettikten sonra yaşam düzeylerinin artma olasılığı iki durumlu tercih modeller yardımıyla hesaplanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Göç, Nitel Tepki Modelleri, İki Durumlu Tercih Modelleri

ABSTRACT

Name and Surname : Nazlı KARAOĞLU
University : Uludağ University
Institution : Social Science Institution
Field : Econometrics
Branch : Econometrics
Degree Awarded : Master
Page Number : XIII +156
Degree Date : / / 2011
Supervisor (s) : Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN

ANALYSIS OF MIGRATION MOVEMENTS IN KARACABEY AND MUSTAFAKEMALPAŞA BY USING BINARY CHOICE MODELS

Migration of the population continuously is one of the most important problems of our country. Finding or looking for a job, appointment, marriage, take educational services and like other similar reasons people usually immigrate. While people take the migration decision, they hope to live a better life both economically and socially. Turkey is one of the countries where population movements happen intensely. According to researches of migration movements about Turkey, it is understood that unemployment is the main reason why people migrate. Bursa is a city which is developed economically and socially and because of this, people usually migrate to Bursa. Karacabey and Mustafakemalpaşa towns, which are in the west of Bursa, are rapidly developing industrial areas because of the importance of location and fertile of agriculture. Having lots of industrial facilities increases the importance of those two towns, every passing day. Doubtless, the industrial facilities create employment opportunities. For this reason, those two towns take immigrations from lots of areas. To analyze the movements of populations in both Karacabey and Mustafakemalpaşa, a questionnaire, which has 34 questions, has done to 250 people in each town center. In this study, the possibility of migration to Karacabey and Mustafakemalpaşa because of the business, the possibility of emigrant's participation to employment and the possibility of improve the quality of emigrant's life after the migration are tried to analyze with binary choice models.

Keywords: Migration, Qualitative Response Models, Binary Choice Models

ÖNSÖZ

Göç sorunu 1950'den bu yana Türkiye'nin en büyük ve çözülemeyen sorunlarından biridir. Genellikle bulunduğu yerde gerek ekonomik gerek sosyal ve psikolojik açıdan rahat bir yaşam süremeyen kişiler göç yapmaktadır. Bu bağlamda kişilerin sosyal ve ekonomik olarak gelişmiş bölgelere göç etmektedir. Bu çalışmada iş sebebiyle göç aldığı düşünülen Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerindeki göç hareketleri incelenmeye çalışılmıştır.

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçeleri üzerine çalışma yapılmak istenmesinin en büyük nedeni Bursa'nın batısında bulunan bu ilçelerin sanayi ve tarım yönüyle diğer ilçelerden daha gelişmiş olmasıdır. Çalışmanın temel nedeni sosyal yaşamı çok fazla gelişemeyen Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden kişilerin iş dolayısıyla bu ilçelere göç ettiğini ortaya koymaktır.

Bu çalışmayı yapmam konusunda beni teşvik eden değerli danışman hocam Prof. Dr. Mustafa Sevüktekin'e, uygulamada kullanılan anketlerin saha çalışmasında maddi, manevi benden yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarıma ve bu süreçte benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok sevdiğim aileme sonsuz teşekkürler.

Nazlı KARAOĞLU

Bursa, 2011

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa No |
|---------------------------|----------|
| ÖZET | iii |
| ABSTRACT | iv |
| ÖNSÖZ | v |
| TABLOLAR LİSTESİ | xi |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | xii |
| KISALTMALAR LİSTESİ | xiii |
| GİRİŞ..... | 1 |

BİRİNCİ BÖLÜM GÖÇ OLGUSU

| | |
|---|----|
| 1. GÖÇÜN TANIMI | 3 |
| 2. GÖÇ TÜRLERİ | 4 |
| 2.1. ÜLKE SINIRLARI ESASINA GÖRE GÖÇLER | 5 |
| 2.1.1. İç Göç | 5 |
| 2.1.2. Dış Göç | 5 |
| 2.2. YERLEŞME ESASINA GÖRE GÖÇLER | 6 |
| 2.2.1. Geçici Göç | 6 |
| 2.2.2. Sürekli Göç | 7 |
| 2.3. İRADE ESASINA GÖRE GÖÇLER | 7 |
| 2.3.1. Zorunlu Göç | 7 |
| 2.3.2. Gönüllü Göç | 8 |
| 3. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇ | 8 |
| 4. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇÜN NEDENLERİ..... | 12 |
| 4.1. EKONOMİK NEDENLER..... | 14 |
| 4.2. SOSYAL NEDENLER..... | 15 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3. SİYASİ NEDENLER..... | 15 |
| 4.4. ÇEVRESEL NEDENLER | 15 |
| 5. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇÜN YARATTIĞI SORUNLAR..... | 16 |
| 5.1. GECEKONDULAŞMA | 17 |
| 5.2. ÇARPIK(DÜZENSİZ) KENTLEŞME..... | 18 |
| 5.3. ALTYAPI VE ÇEVRE SORUNLARI..... | 18 |
| 5.4. BÖLGELER ARASI DENGESİZLİK..... | 19 |
| 5.5. İŞSİZLİK | 20 |
| 5.6. UYUM SORUNU | 21 |
| 6. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇÜ ÖNLEMELİK İÇİN ALINABİLECEK TEDBİRLER.... | 22 |

İKİNCİ BÖLÜM

NİTEL TERCİH MODELLERİ

| | |
|--|-----------|
| 1. İKİ DURUMLU(BINOMIAL) TERCİH MODELLERİ..... | 25 |
| 1.1. DOĞRUSAL OLASILIK MODELİ(DOM)..... | 25 |
| 1.2. DOM TAHMİNİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR | 27 |
| 1.2.1. Hata Terimi u_i 'lerin Normal Dağılmaması..... | 27 |
| 1.2.2. Hata Terimi u_i 'nin Değişen Varyanslı (Heteroskedastik) Olması..... | 28 |
| 1.2.3. $0 \leq E(Y_i X_i) \leq 1$ Eşitsizliğinin Sağlanmaması..... | 30 |
| 1.2.4. Uyum İyiliği Ölçütü Olarak R^2 'nin Kuşku Değeri..... | 31 |
| 1.2.5. $P_i = E(Y_i = 1 X_i)$ Değerinin X_i 'nin Doğrusal Bir Fonksiyonu Olması..... | 33 |
| 1.3. LOGIT MODELİ..... | 34 |
| 1.4. LOGIT MODELİN TAHMİNİ | 37 |
| 1.4.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemi ile Logit Model Tahmini | 37 |
| 1.4.2. Olağan En Küçük Kareler Yöntemi ile Logit Model Tahmini..... | 39 |
| 1.5. PROBIT MODELİ..... | 41 |
| 1.6. PROBIT MODELİN TAHMİNİ..... | 45 |
| 1.6.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemiyle Probit Model Tahmini | 45 |
| 1.6.2. Olağan En Küçük Kareler Yöntemiyle Probit Model Tahmini..... | 45 |
| 1.7. DOM, LOGIT VE PROBIT MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI | 46 |
| 1.8. TAHMİN EDİLEN MODELİN PARAMETRELERİNİN ANLAMLILIĞININ TESTİ..... | 48 |
| 1.8.1. Parametrelerin Bireysel Anlamlılığının Testi | 48 |
| 1.8.2. Parametrelerin Birlikte Anlamlılığının Testi..... | 49 |

| | |
|--|-----------|
| 1.8.2.1. Wald Testi | 49 |
| 1.8.2.2. Maksimum Olabilirlik Oranı(Likelihood Ratio) Testi..... | 50 |
| 1.8.2.3. Lagrange Çoğaltanı(Lagrange Multiplier) Testi | 51 |
| 1.9. TAHMİN EDİLEN MODELİN UYGUNLUĞUNUN ÖLÇÜLMESİ | 51 |
| 2. ÇOK DURUMLU(MUTINOMIAL) TERCİH MODELLERİ | 52 |
| 2.1. SIRALI OLMAYAN TERCİH MODELLERİ | 53 |
| 2.1.1. Çok Durumlu Doğrusal Olasılık Modeli | 53 |
| 2.1.2. Çok Durumlu Probit Modeli | 55 |
| 2.1.3. Çok Durumlu Logit Modeli..... | 57 |
| 2.1.4. Koşullu(Conditional) Logit Model..... | 57 |
| 2.1.5. Yuvalanmış(Nested) Logit Model..... | 58 |
| 2.2. SIRALI (ORDERED) TERCİH MODELLERİ..... | 59 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

| | |
|--|-----------|
| 1. UYGULAMANIN KONUSU VE AMACI | 61 |
| 2. UYGULAMADA KULLANILAN VERİLER | 65 |
| 3. TEMEL İSTATİSTİKİ BULGULAR..... | 66 |
| 3.1. MUSTAFEKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ BULGULAR | 66 |
| 3.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ BULGULAR | 69 |
| 4. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN İŞ SEBEBİYLE GÖÇ ETME OLASILIĞININ İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ | 72 |
| 4.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 73 |
| 4.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 75 |
| 4.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 77 |
| 4.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli | 78 |
| 4.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 82 |
| 4.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli | 82 |
| 4.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 85 |
| 4.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 86 |
| 4.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 87 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 89 |
| 4.2.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 91 |
| 4.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli | 92 |
| 4.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 94 |
| 4.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli | 95 |
| 4.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 98 |
| 4.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 99 |

5. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN YAŞANTILARININ GÖÇTEN SONRA DAHA İYİ OLMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ..... 99

| | |
|--|-----|
| 5.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 101 |
| 5.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 102 |
| 5.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 105 |
| 5.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli | 105 |
| 5.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 108 |
| 5.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli | 109 |
| 5.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 112 |
| 5.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 112 |
| 5.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 113 |
| 5.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 115 |
| 5.2.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 117 |
| 5.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli | 117 |
| 5.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 120 |
| 5.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli Sonuçları..... | 120 |
| 5.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 123 |
| 5.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 123 |

6. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN İSTİHDAMA KATILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ..... 124

| | |
|--|-----|
| 6.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 125 |
| 6.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 127 |
| 6.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 128 |
| 6.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli | 129 |
| 6.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 131 |
| 6.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli | 131 |
| 6.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 133 |
| 6.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 134 |
| 6.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER | 134 |

| | |
|---|-----|
| 6.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli..... | 136 |
| 6.2.2. Parametrelerinin Anlamlılığının Testi..... | 138 |
| 6.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli | 138 |
| 6.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 141 |
| 6.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli | 142 |
| 6.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi..... | 144 |
| 6.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması..... | 144 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 146 |
| EKLER | 148 |
| KAYNAKLAR..... | 153 |
| ÖZGEÇMİŞ | 156 |

TABLULAR LİSTESİ

| | Sayfa No |
|--|-----------------|
| Tablo 1: İl bazında 2010 yılındaki göç istatistikleri(ADNKS)..... | 10 |
| Tablo 2: İllerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralamaları | 20 |
| Tablo 3: Bağımlı Değişken Y_i 'nin Olasılık Dağılımı..... | 26 |
| Tablo 4: Hata Teriminin Olasılık Dağılımı | 28 |
| Tablo 5: İkili Tercih Modellerinde Katsayı Tahmincileri | 48 |
| Tablo 6: Mustafakemalpaşa Katılımcılarına İlişkin Demografik Bulgular..... | 66 |
| Tablo 7: Karacabey Katılımcılarına İlişkin Demografik Bulgular..... | 69 |
| Tablo 8: Mustafakemalpaşa İçin Çeşitli Model Tahminleri..... | 74 |
| Tablo 9: DOM Sonuçları | 76 |
| Tablo 10: Logit Model Sonuçları | 79 |
| Tablo 11: Probit Model Sonuçları | 83 |
| Tablo 12: Logit ve Probit Modellerindeki..... | 86 |
| Tablo 13: Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri..... | 88 |
| Tablo 14: DOM Sonuçları | 90 |
| Tablo 15: Logit Model Sonuçları | 92 |
| Tablo 16: Probit Model Sonuçları | 96 |
| Tablo 17: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki | 99 |
| Tablo 18: Mustafakemalpaşa için modeller..... | 101 |
| Tablo 19: DOM Sonuçları | 103 |
| Tablo 20: Logit Model Sonuçları | 106 |
| Tablo 21: Probit Model Sonuçları | 109 |
| Tablo 22: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki | 113 |
| Tablo 23: Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri..... | 114 |
| Tablo 24: DOM Sonuçları | 115 |
| Tablo 25: Logit Model Sonuçları | 118 |
| Tablo 26: Probit Model Sonuçları | 121 |
| Tablo 27: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki | 124 |
| Tablo 28. Mustafakemalpaşa İçin Çeşitli Model Tahminleri..... | 126 |
| Tablo 29: DOM Sonuçları | 127 |
| Tablo 30: Logit Model Sonuçları | 129 |
| Tablo 31: Probit Model Sonuçları | 132 |
| Tablo 32: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki | 134 |
| Tablo 33: Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri..... | 135 |
| Tablo 34: DOM Sonuçları | 137 |
| Tablo 35: Logit Model Sonuçları | 139 |
| Tablo 36: Probit Model Sonuçları | 142 |
| Tablo 37: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki | 145 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | Sayfa No |
|---|----------|
| Şekil 1: Türkiye'nin yıllara göre şehir ve köy nüfusu 1927-2010..... | 9 |
| Şekil 2: 1927-2010 yılları arası Türkiye nüfusu..... | 13 |
| Şekil 3: Sınırlanmamış Doğrusal Olasılık Modeli..... | 31 |
| Şekil 4: Sınırlanmış Doğrusal Olasılık Modeli | 32 |
| Şekil 5: Doğrusal Olasılık Modeli | 32 |
| Şekil 6: Birikimli Dağılım Fonksiyonu | 34 |
| Şekil 7: Logit Model..... | 36 |
| Şekil 8: Probit Model..... | 42 |
| Şekil 9: I_i Veri İken Probit modeli..... | 43 |
| Şekil 10: P_i Veri İken Probit Modeli | 43 |
| Şekil 11: Probit ve Logit Modelleri..... | 47 |
| Şekil 12: İki Seviyeli Yuvalanmış Logit Model..... | 59 |
| Şekil 13: 1965-2010 yılları arası Bursa'nın ilçe nüfusları..... | 62 |
| Şekil 14: 1965-2010 yılları arası Mustafakemalpaşa nüfusu..... | 64 |
| Şekil 15: 1965- 2010 yılları arası Karacabey nüfusu | 64 |
| Şekil 16: Mustafakemalpaşa'ya Göç Edenlerin Göç Sebebi..... | 67 |
| Şekil 17: Mustafakemalpaşa'da Çalışan Katılımcıların Çalıştığı Sektör | 67 |
| Şekil 18: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göç Etmeden Önce Yaşadığı Yerleşim Biriminin Büyüklüğü | 67 |
| Şekil 19: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göçtükten Sonra Yaşantılarının Değişimi | 68 |
| Şekil 20: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göçtükten Sonra Gelirlerinin Değişimi | 68 |
| Şekil 21: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göç Etmeden Önce Yaşadığı Bölge | 68 |
| Şekil 22: Karacabey'e Göç Edenlerin Göç Sebebi..... | 70 |
| Şekil 23: Karacabey'de Çalışan Katılımcıların Çalıştığı Sektör | 70 |
| Şekil 24: Katılımcıların Karacabey'e Göç Etmeden Önce Yaşadığı Yerleşim Biriminin Büyüklüğü | 70 |
| Şekil 25: Katılımcıların Karacabey'e Göçtükten Sonra Yaşantılarının Değişimi..... | 71 |
| Şekil 26: Katılımcıların Karacabey'e Göçtükten Sonra Gelirlerinin Değişimi..... | 71 |
| Şekil 27: Katılımcıların Karacabey'e Göç Etmeden Önce Yaşadığı Bölge | 72 |

KISALTMALAR LİSTESİ

- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
ADNKS: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
DOM: Doğrusal Olasılık Modeli
DPT: Devlet Planlama Teşkilatı
OYF: Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu
TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

Basit bir yer değiştirme hareketi olarak algılanan göç olgusu, bir ülkenin sosyo-ekonomik yapısını belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Çünkü göç eden bireyler coğrafi mekanlarıyla birlikte ekonomik, sosyal ve kültürel çevrelerini de değiştirmiş olurlar. Dolayısıyla göç hareketleri, nedenleri ve sonuçlarıyla değerlendirildiğinde bireyler ve toplumlar üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir. Bu yüzden göç olgusu sosyoloji, psikoloji, ekonomi birçok bilim dalının araştırma konusudur.

Bireylerin göç kararını, yaşadıkları yerdeki itici faktörlerden ve/veya gideceği yerdeki çekici faktörlerden etkilenerek verir. İtici faktörlere örnek olarak işsizlik, can ve mal kaybının tehlikede olması, eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği,... , çekici faktörlere örnek olarak ise istihdam olanakları, eğitim ve sağlık hizmetleri, sosyal aktivite imkânları,... gösterilebilir.

Bireyler birçok nedenle göç kararı alabilirler. Ancak Türkiye’de yapılan iç göçlerin büyük çoğunluğu ekonomik nedenli göçlerdir. 1950’li yıllardan itibaren Türkiye’de tarım teknolojisinin gelişmesiyle birlikte tarımcılıkta insan işgücüne duyulan ihtiyaç azalmaya başlamıştır. Bunun sonucunda kırsal alanlarda yaşayan ve geçimini tarımcılıkla sağlayan birçok kişi işsiz kalmış ve geçim sıkıntısı yaşamaya başlamıştır. Diğer yandan sanayisi hızla gelişen kentler bireylere istihdam olanakları sunmaktadır. Kırsal alanlarda işsiz kalan ya da geçim sıkıntısı yaşayan bireyler kentlere göç etmeye başlamıştır. Göç kararı alanlar bir sadece işsizler değildir. Gelirinden memnun olmayan ve daha yüksek gelir elde etmek isteyen kişiler ya da daha üst standartlarda yaşamak isteyen kişiler sosyal imkânların daha fazla olduğu yerlere göç ederek sosyal nedenli göç yapmış olurlar.

Bu çalışma da Bursa’nın batısında yer alan ve verimli topraklara sahip olan Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine yapılan göçler ve nedenleri araştırılmak istenmiştir. Sosyal yaşamın çok fazla gelişmediği bu ilçelerde sanayi sektörü oldukça gelişmiştir ve gelişmeye devam etmektedir. Bu durum Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine yapılan göçlerin sosyal nedenli göçlerden ziyade ekonomik nedenli göçler olduğu düşündürmektedir.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde göç olgusu ele alınacaktır. Göç olgusunun tanımı yapılacak, Türkiye’de yaşanan iç göç sorunu nedenleri ve

sonuçlarıyla ele alınacak ve bu sorunu önlemek için alınabilecek tedbirlerden bahsedilecektir.

İkinci bölümde nitel tercih modelleri ele alınacaktır. İki durumlu tercih modelleri ve tahmin yöntemleri ayrıntılarıyla anlatılacak, çok durumlu nitel tercih modellerine ise uygulamada kullanılmadığı için ayrıntıya girmeden yer verilecektir.

Üçüncü bölümde ise uygulanan anket çalışmasından elde edilen veriler Microsoft Office Excel ve EViews 6.0 paket programları kullanılarak analiz edilecek, Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden kişilere ilişkin çeşitli istatistiksel ve ekonometrik bulgulara yer verilecektir. Her iki ilçe için üç ayrı analiz yapılacaktır. İlk olarak bireylerin iş(istihdam) nedeniyle bu ilçelere göç etme olasılığı hesaplanmaya çalışılacaktır. İkinci olarak bireylerin göçten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı hesaplanmaya çalışılacaktır. Ve son olarak bireylerin istihdama katılma olasılığı hesaplanmaya çalışılacaktır. Model tahminleri doğrusal olasılık, logit, probit modelleri olmak üzere üç ayrı modelle tahmin edilecek ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GÖÇ OLGUSU

1. GÖÇÜN TANIMI

Göç, kişilerin herhangi bir nedenle yaşadığı yeri(köy, şehir, ülke) bırakıp başka bir yere yerleşmesine denir. Kapsam ve içerik olarak coğrafya, sosyoloji, demografi, ekonomi, siyaset bilimi, çevre bilimi, kent bilimi, sosyal psikoloji gibi çeşitli bilimlerin araştırma konusudur. Bu nedenle, göç olgusuna dair birçok bilimsel tanım yapmak mümkündür. Bunlardan bazıları şu şekildedir:

- Göç, kişilerin buldukları bölgeden geçici veya sürekli olarak başka bir bölgeye yerleşmeleri suretiyle meydana gelen bir yer değiştirme hareketidir(Saydam,1997:1).

- Göç, bireylerin içinde yaşadığı coğrafi ve sosyo-kültürel çevreden ayrılarak başka bir coğrafi ve sosyo-kültürel çevreye girmesidir(Karahan,2006:1).

- Göç, kişilerin hayatlarının gelecekteki kısmının tamamını veya bir kısmını geçirmek üzere bir iskân ünitesinden (köy, kasaba, kent gibi) diğerine yerleşmek kaydıyla yaptıkları coğrafi bir yer değiştirme olayıdır(Akkayan, 1979: 21).

- “Göç, ekonomik, siyasi, ekolojik veya bireysel nedenlerle bir yerden başka bir yere yapılan kısa, orta veya uzun vadeli, geri dönüş veya sürekli yerleşim hedefi güden coğrafi, toplumsal ve kültürel bir yer değiştirme hareketidir.” (Yalçın,2004:13)

- Göç, “Çalışmak ve kendine daha iyi yaşama olanakları bulmak umuduyla, insanların oturdukları yeri bırakıp başka yörelere giderek orada kesin ya da geçici olarak yerleşmeleridir.”(<http://tdkterim.gov.tr/bts/> BSTS/Coğrafya Terimleri Sözlüğü)

- Göç, “Ekonomik, toplumsal, siyasi sebeplerle bireylerin veya toplulukların bir ülkeden başka bir ülkeye, bir yerleşim yerinden başka bir yerleşim yerine gitme işi, taşınma, hicret, muhacerettir.” (<http://tdkterim.gov.tr/bts/> Güncel Türkçe Sözlük)

- Göç, “İktisadi, siyasi veya sosyal nedenlerle bir yerleşim biriminden başka bir yerleşim birimine doğru gerçekleşen nüfus hareketleridir”(http://tdkterim.gov.tr/bts/BSTS/İktisat Terimleri Sözlüğü)

Göç ile ilgili tanımlarda bazı farklılıklar olmasına rağmen ortak unsurun *yer değiştirme* olduğu görülmektedir(Gişi,2007:3). Göç olayının gerçekleşmesi için bir iskân ünitesinden diğerine yerleşme işleminin tamamlanmış olması gerekmektedir. Ayrıca, bir şehrin semtleri veya bir köyün mahalleri arasında yaşanan nüfus hareketleri göç olarak nitelendirilemez, bunlar mahalli hareketlerdir.

Göç olgusu genel olarak basit bir yer değiştirme hareketi olarak tanımlansa da nedenleri ve sonuçlarıyla değerlendirildiğinde, toplumlar ve bireyler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Göç eden kişiler coğrafi mekânlarıyla birlikte ekonomik, sosyal ve kültürel çevrelerini de değiştirmiş olurlar. Göçle birlikte kişilerin yaşam biçimleri, tüketim alışkanlıkları ve siyasi davranışları değişebilmektedir. Toplumların kültürel, ekonomik ve politik yapısı ile yakından ilişkili olan göç olgusu, toplumsal yapının değişmesine neden olan önemli bir faktördür. Göçler, doğrudan doğruya ülkelerin veya daha küçük toplulukların nüfusunun azalmasına veya artmasına, dolayısıyla nüfusun yaş ve cinsiyet yapısında da bir değişmeye yol açmaktadır. Bu değişmeler göç alan ve veren yerlerde birbirine zıt biçimde gerçekleşir(Akkayan,1979:20). Göç hareketleri, göç edenlerin yanı sıra göç veren ve göç alan yerlerde de sosyo- kültürel değişmelere neden olur. Göçle gelen kişiler geldikleri yerin kültürünü de beraberinde getirirler. Böylece, göç alan yerin gelenek ve görenekleri getirilen kültürle daha da genişler.

Göç, bir takım ekonomik, sosyal, siyasal ve teknolojik değişmelerin sonucu olarak ortaya çıkan bir olgudur. Fakat aynı zamanda göç, toplumun ekonomik, sosyal, siyasal yapısında ve insan tutumu ve davranışlarında değişmelere yol açabilme gücüne sahip bir olgudur. Diğer bir deyişle göç, hem bağımlı değişken hem de başka öğelerle birlikte bağımsız değişken olabilmektedir.

2. GÖÇ TÜRLERİ

“İnsanlık tarihi ile özdeş olan göç olgusu demografik, ekonomik, siyasi, psikolojik, antropolojik ve sosyolojik içeriklere sahip olması nedeniyle çok yönlüdür.”(Yalçın, 2004:3) Göç türleri bireylerin göç etmelerindeki nedeni kısmi olarak açıklar.

Kişilerin göç etmesinin birçok nedeni olduğundan göç türlerini çeşitli şekillerde sınıflandırmak mümkündür. En genel hatlarıyla göçler, ülke sınırları esasına göre; iç göç ve dış göç, yerleşme süresi esasına göre; sürekli göç ve geçici göç ve son olarak irade esasına göre; zorunlu göç ve gönüllü göç şeklinde sınıflandırılabilir.

2.1. ÜLKE SINIRLARI ESASINA GÖRE GÖÇLER

Göç, bir ülkenin milli sınırları içerisinde olup olmamasına göre incelendiğinde *iç göç(internal migration)* ve *dış göç(external migration)* olmak üzere ikiye ayrılır.

2.1.1. İç Göç

İç göç, bir ülkenin kendi ulusal sınırları içinde gerçekleşen nüfus hareketleridir. Göç olayının iki iskân ünitesi arasında gerçekleştiğine daha önce değinilmişti. Burada iskân ünitesinden kasıt kır-kent ya da diğer bir ifadeyle köy-şehir olmakla birlikte iç göç hareketlerinin yönleri;

- Kırdan kıra
- Kırdan kente
- Kentten kıra
- Kentten kente şeklindedir.

İç göçte, göç mesafesi önemli değildir, önemli olan göç hareketinin devlet sınırları içerisinde gerçekleşmesidir(Demir,2008:21). Genellikle gelişmemiş veya az gelişmiş bölgelerden gelişmiş bölgelere yapılır. Ülke içerisinde gerçekleşen bu nüfus hareketleri, ülkenin toplam nüfus sayısını değiştirmezken, kent nüfusunun ve kır nüfusunun oranlarını değiştirmektedir(Özdemir,2008:22).

2.1.2. Dış Göç

Dış göç, bir ülkenin ulusal sınırlarını aşarak başka bir ülkenin ulusal sınırları içerisine yapılan göç hareketidir. İç göç ülke sınırları içinde gerçekleştiğinden kişinin yeni yerleşim yerindeki siyasi ve kültürel çevre, geldiği yerdekine az çok benzemektedir. Dış göç ise farklı ülkeler arasında gerçekleştiğinden, göç edilen ülkede tamamen farklı bir siyasi ve kültürel çevreyle hatta bambaşka bir iklimle karşılaşabilir. Çok çeşitli sorunlarla karşılaşılabilmesi için dış göç kararı daha radikal bir karardır ve daha zor alınmaktadır(Ekinci,2008:23).

Bir kimsenin veya bir topluluğun yaşadığı öz yurdundan başka bir ülkeye göç etmesi *giden göç* veya *dışa göç (emigration)* olarak adlandırılır. Bazı ülkeler, yaşama, geçinme şartları, din ve vicdan hürriyetine saygı yönüyle daha olumsuz şartlara sahip ülkelere göçmen çeker. Bu da *gelen göç* veya *içe göç (immigration)* olarak adlandırılır(Saydam,2007:2).

Eğitim ve istihdam, kişilerin başka ülkelere göç etmesindeki en önemli faktörlerin başında gelir. Bilim ve tekniğin gelişmesine yardımcı olabilecek nitelikteki kişilerin çalışmak üzere başka ülkelere göç etmesi beyin göçlerini meydana getirmektedir. Özellikle bilim ve teknoloji alanında eğitim almış kişilerin yabancı ülkelere göç etmesine “beyin göçü” denilmektedir. Beyin göçü ülkeler arasındaki gelişmişlik farkının daha da artmasına neden olmaktadır. II. Dünya Savaşı esnasında Alman bilim adamlarının ABD’ye göçü beyin göçüne verilebilecek bir örnektir.

2.2. YERLEŞME ESASINA GÖRE GÖÇLER

Göç eden bireylerin göç ettikleri yerde kalma süreleri göz önüne alındığında göçler, *geçici göç* ve *sürekli göç* olmak üzere iki ayrılır.

2.2.1. Geçici Göç

Geçici göç, kişilerin buldukları yeri, geri dönmek suretiyle bir süreliğine terk etmeleri durumudur. Geçici göçlerde göç eden kişi ya da kişilerin gittikleri yerlerde ne kadar süre kalacakları önceden bellidir. Kişiler genelde çalışmak ve okumak amacıyla geçici göç yaparlar.

Ekonomik nedenlerle yapılan ve yerleşme amacı gütmeyen mevsimlik, sezonluk işlerde çalışmak için yapılan yer değiştirme hareketleri geçici göçe verilebilecek iyi bir örnektir. Memurlar, yaz mevsimlerinde turistik bölgelere çalışmaya giden kişiler, başka şehirlere veya yurtdışına öğrenim görmeye giden öğrenciler geçici göç yapmış olur. Hatta askerlik görevini yerine getirmek için başka bir yere giden kişiler de geçici göç yapmış sayılmaktadır(Yalçın,2004:20).

2.2.2. Sürekli Göç

Sürekli göç, kişilerin yaşadıkları yeri bir daha geri dönmek üzere terk etmeleri durumudur. Sürekli göçler ekonomik, sosyal veya bireysel nedenlerle yapılmaktadır. Göç kararı veren birey gideceği yerde sürekli yaşama fikrindedir.

Göç eden kişilerde geri dönmeme fikri göç kararının başında alınmış bir karar olabileceği gibi, geri dönme umuduyla yapılmış geçici göçler de zamanla sürekli göçe dönüşebilir. Çalışıp para kazanmak amacıyla yurtdışına giden, giderken geri dönmeyi planlayan fakat daha sonra dönmekten vazgeçen kişiler bu duruma örnek verilebilir. Aynı şekilde eğitim hizmetlerinden yararlanmak için buldukları yeri terk eden öğrenciler eğitimlerini tamamladıktan sonra geri dönmeyerek göçlerini kalıcı hale getirebilmektedir.

2.3. İRADE ESASINA GÖRE GÖÇLER

İrade esasına göre göçler, bireylerin göç etmeyi isteyip istememesi açısından *zorunlu göç* ve *gönüllü göç* olmak üzere ikiye ayrılır.

2.3.1. Zorunlu Göç

Zorunlu göç, kişilerin istemeden yapmak zorunda bırakıldıkları göçlerdir. Otoriter bir gücün, insanları istekleri dışında yer değiştirmeye zorlamasıyla ya da kişilerin yaşadığı yerdeki sorunlar nedeniyle mecburiyetten yaptığı göçlerdir. Doğal afetler, terör olayları, can ve mal güvenliğinin tehlikede olması, baskı görme, aşağılanma, kan davası gibi nedenlerden dolayı kişiler canlarını kurtarmak için göç etmeye mecbur kalırlar. Yine inşa edilen barajlar neticesinde toprakları sular altında kalan insanlar, yaşamak için başka yerlere göç etmek zorunda kalmaktadır(Demir,2008:20). Zorunlu göç etmiş kişiler yeni yerleşim yerlerinde barınma sorunu, iş sorunu hatta sosyal güvence sorunuyla karşılaşabilir, yaşam kaliteleri düşebilir.

Türkiye’de 1980’li yılların ortalarına kadar daha çok deprem, sel, heyelan vb. doğal afetler, baraj, gölet yapımı, iskân kanunu uygulamaları... gibi çevresel nedenlerle yapılan zorunlu göç hareketlerinin, 1980’li yılların sonlarına doğru güvenlik nedeniyle ortaya çıktığı görülmektedir(Bülbül,Köse,2010:79).

1930’lu yıllarda Nazilerin baskısından bunalan Yahudilerin canlarını kurtarmak için Almanya’yi terk etmeleri zorunlu göçe bir örnektir. 11 Mart 2011’de Japonya’da meydana

gelen deprem, tsunami ve akabinde oluşan radyasyon tehlikesinden sonra bölgede yaşayanların birçoğunun canını kurtarmak için ülkeyi terk etmesi zorunlu göçe verilebilecek en yeni örnektir.

2.3.2. Gönüllü Göç

Gönüllü göç veya serbest göç, kişilerin kendi inisiyatifleriyle yer değiştirmesidir. Refah düzeylerini yükseltmek, iş ve sosyal imkânlar elde edebilmek, yenilik yapmak, macera aramak gibi nedenlerle bireyler gönüllü göç yapmaktadır.

Gönüllü göç yapmış kişiler ile zorunlu göç yapmış kişilerin yeni yerleşim yerine adaptasyonunda farklılıklar yaşanabilir. Zorunlu göç yapmış kişi yeni yerleşim yerindeki sosyal ve kültürel çevreye tepki verebilir, karşılaşabileceği değişimlere direnç gösterebilir veya istese de uyum sağlayamayabilir. Evlerini ve topraklarını yeni bir düzen kurmadan terk etmek zorunda kalan kişilerin gittikleri yere intibak etmekte zorlanmaları çok normaldir. Fakat gönüllü göç yapmış kişilerde bu durum farklıdır. Onlar göç kararını kendi rızalarıyla verdiklerinden dolayı göç süreci onlar için daha az yıpratıcı olmaktadır.

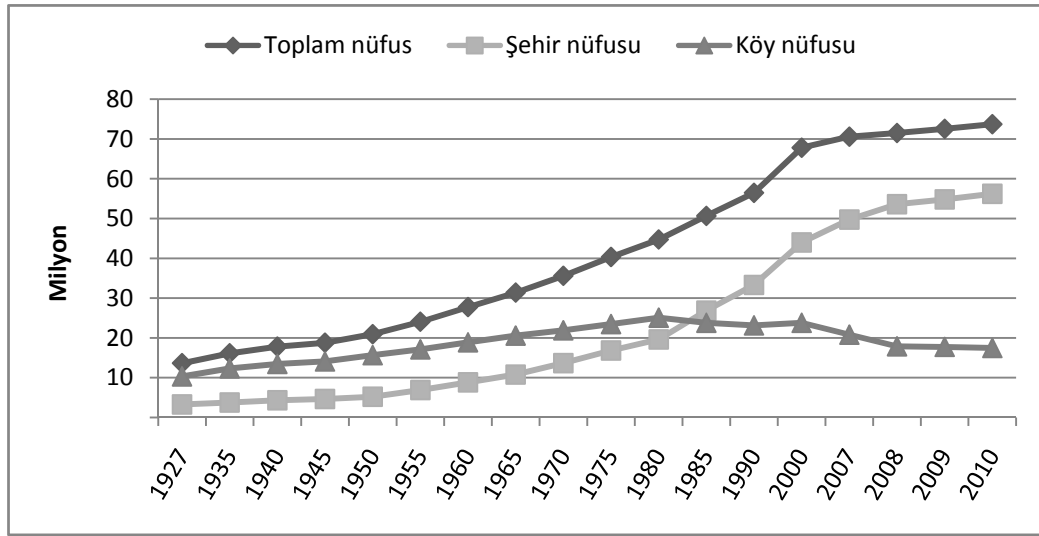
Göç hareketi, akıllarda basit bir *yer değiştirme* olayı olarak algılsa da, nedenleri ve sonuçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde toplumlar üzerinde önemli değişiklikler yaratabilen bir olgudur. “Göç olgusunun temelinde bulunan ana faktör, insanların geçimini sağlamak için daha uygun yerlere gitmek ve burada iş bulmak, çeşitli olanaklardan faydalanmak ve yerleşmektir.”(Topbaş,2007:6)

3. TÜRKİYE’DE İÇ GÖÇ

Türkiye’de 1950’li yıllara kadar belirgin bir nüfus hareketliliğine rastlanmamıştır. Fakat 1950’li yıllardan itibaren nüfusun ülke sınırları içersinde hızlı bir şekilde yer değiştirdiği gözlenmiştir. Bu hareketliliğin nedeni olarak ulaşım ağının genişlemesi ve sanayileşmedeki hızlı artış görülmektedir.

Türkiye nüfusunu *kırsal nüfus* ve *kentsel nüfus* olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. TÜİK, nüfusu 20.000 ve daha az olan yerleşim yerlerini *kırsal alan*, nüfusu 20.000’den daha fazla olan yerleşim yerlerini ise *kentsel alan* olarak tanımlamaktadır. Kırdaki yaşayan nüfusa *kırsal nüfus*, kentte yaşayan nüfusa ise *kentsel nüfus* denilmektedir.

TÜİK verileri 1927’de Türkiye nüfusunun %75,78’inin, yani yaklaşık dörtte üçünün kırsal kesimlerde yaşadığını göstermektedir. Bu oran 1950’ye kadar aynı seviyelerde seyretmiştir. 1950 yılından sonra göç olaylarının kendini göstermeye başlamasıyla Türkiye nüfusunda ciddi değişimler gözlenmiştir. Kırsal nüfus 1970’de %61,55’e, 1990’da %40,99’a, 2000’de %35,10’a ve 2009’da %24,47’ye gerilemiştir. Kırsal nüfusla ters orantılı olarak, 1927 yılında Türkiye nüfusunun sadece %24,22’si kentsel alanlarda yaşamaktayken, bu oran 1970 yılında %38,45’e, 1990 yılında %59,01’e, 2000 yılında %64,90’a ve 2009 yılında %75,53’e kadar çıkmıştır. Kırsal alanlarda doğurganlık, kentlere nazaran daha fazla olduğu halde kır nüfusunun oran olarak gittikçe azalması kırsal kesimin kentlere akın ettiğinin bir kanıtıdır.



Kaynak: TÜİK- (http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=202)
(http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=943) (24.08.2011)

Şekil 1: Türkiye’nin yıllara göre şehir ve köy nüfusu 1927-2010

TÜİK’ten elde edilen verilerle oluşturulmuş Şekil 1’deki grafikten ve istatistikî verilerden görüldüğü üzere şehir nüfusu artarken köy nüfusu, ülkenin toplam nüfusu artmasına rağmen düşüştür. Türkiye’de nüfus hareketliliği çoğunlukla köyden şehre diğer bir deyişle kırdan kente doğrudur. Kırsal kesimde yığılan nüfus, toplumsal, ekonomik ve kültürel nedenlerle köylerden kentlere, iç yörelerden kıyılara ve Doğu illerinden Batı illerine doğru sürekli olarak göç etmektedir. Bu göç sürecinde köyler ve kasabalar nüfus yitirdiği için küçülürken ya da yok olurken, kentlerle büyük kentler sürekli göç aldığından, Türkiye ortalamasının 2–3 katı kadar hızlı büyümektedir(Altınkaya,2009:70).

Tablo 1: İl bazında 2010 yılındaki göç istatistikleri(ADNKS)

| | İl | ADNKS 2010 Nüfusu | Aldığı Göç | Verdiği Göç | Net Göç | Net Göç Hızı |
|----|------------|-------------------------|---------------|----------------|---------|-----------------|
| 1 | İstanbul | 13.255.685 | 439.515 | 336.932 | 102.583 | 7,77 |
| 2 | Ankara | 4.771.716 | 182.845 | 133.440 | 49.405 | 10,41 |
| 3 | Antalya | 1.978.333 | 86.907 | 61.662 | 25.245 | 12,84 |
| 4 | Bursa | 2.605.495 | 72.640 | 57.220 | 15.420 | 5,94 |
| 5 | Kocaeli | 1.560.138 | 64.503 | 49.379 | 15.124 | 9,74 |
| 6 | Tekirdağ | 798.109 | 41.307 | 29.433 | 11.874 | 14,99 |
| 7 | İzmir | 3.948.848 | 111.255 | 99.775 | 11.480 | 2,91 |
| 8 | Kayseri | 1.234.651 | 37.842 | 30.380 | 7.462 | 6,06 |
| 9 | Muğla | 817.503 | 35.129 | 28.850 | 6.279 | 7,71 |
| 10 | Eskişehir | 764.584 | 31.662 | 26.780 | 4.882 | 6,41 |
| 11 | Gaziantep | 1.700.763 | 40.380 | 36.327 | 4.053 | 2,39 |
| 12 | Erzincan | 224.949 | 14.198 | 12.365 | 1.833 | 8,18 |
| 13 | Balıkesir | 1.152.323 | 36.784 | 35.162 | 1.622 | 1,41 |
| 14 | Sakarya | 872.872 | 26.248 | 24.627 | 1.621 | 1,86 |
| 15 | Çanakkale | 490.397 | 16.578 | 15.420 | 1.158 | 2,36 |
| 16 | Sinop | 202.740 | 11.027 | 9.967 | 1.060 | 5,24 |
| 17 | Düzce | 338.188 | 11.820 | 10.893 | 927 | 2,74 |
| 18 | Kırklareli | 332.791 | 12.844 | 12.088 | 756 | 2,27 |
| 19 | Batman | 510.200 | 19.561 | 18.839 | 722 | 1,42 |
| 20 | Burdur | 258.868 | 9.439 | 8.904 | 535 | 2,07 |
| 21 | Bilecik | 225.381 | 8.876 | 8.690 | 186 | 0,83 |
| 22 | Tunceli | 76.699 | 6.400 | 6.258 | 142 | 1,85 |
| 23 | Karabük | 227.610 | 9.036 | 8.906 | 130 | 0,57 |
| 24 | Aydın | 989.862 | 29.971 | 29.923 | 48 | 0,05 |
| 25 | Bolu | 271.208 | 11.874 | 11.926 | -52 | -0,19 |
| 26 | Osmaniye | 479.221 | 16.868 | 16.928 | -60 | -0,13 |
| 27 | Yalova | 203.741 | 10.455 | 10.984 | -529 | -2,59 |
| 28 | Uşak | 338.019 | 8.998 | 9.562 | -564 | -1,67 |
| 29 | Kilis | 123.135 | 4.813 | 5.572 | -759 | -6,15 |
| 30 | Bayburt | 74.412 | 3.984 | 4.780 | -796 | -10,64 |
| 31 | Edirne | 390.428 | 14.019 | 14.830 | -811 | -2,08 |
| 32 | Artvin | 164.759 | 7.115 | 7.988 | -873 | -5,28 |
| 33 | Bartın | 187.758 | 6.902 | 7.859 | -957 | -5,08 |
| 34 | Gümüşhane | 129.618 | 8.848 | 10.128 | -1.280 | -9,83 |
| 35 | Mersin | 1.647.899 | 50.430 | 51.739 | -1.309 | -0,79 |
| 36 | Karaman | 232.633 | 7.478 | 8.927 | -1.449 | -6,21 |
| 37 | Denizli | 931.823 | 21.863 | 23.468 | -1.605 | -1,72 |
| 38 | Kastamonu | 361.222 | 13.811 | 15.422 | -1.611 | -4,45 |
| 39 | İğdır | 184.418 | 6.667 | 8.353 | -1.686 | -9,1 |
| 40 | Rize | 319.637 | 13.070 | 14.819 | -1.749 | -5,46 |
| 41 | Şırnak | 430.109 | 11.733 | 13.554 | -1.821 | -4,22 |

| | | | | | | |
|----|----------------|-----------|--------|--------|---------|--------|
| 42 | Bingöl | 255.170 | 8.453 | 10.448 | -1.995 | -7,79 |
| 43 | Amasya | 334.786 | 11.729 | 13.726 | -1.997 | -5,95 |
| 44 | Ardahan | 105.454 | 4.586 | 6.857 | -2.271 | -21,31 |
| 45 | Kırşehir | 221.876 | 9.875 | 12.626 | -2.751 | -12,32 |
| 46 | Giresun | 419.256 | 17.474 | 20.514 | -3.040 | -7,22 |
| 47 | Aksaray | 377.505 | 10.159 | 13.225 | -3.066 | -8,09 |
| 48 | Nevşehir | 282.337 | 9.231 | 12.366 | -3.135 | -11,04 |
| 49 | Hakkari | 251.302 | 6.013 | 9.225 | -3.212 | -12,7 |
| 50 | Isparta | 448.298 | 15.017 | 18.255 | -3.238 | -7,2 |
| 51 | Manisa | 1.379.484 | 32.094 | 35.497 | -3.403 | -2,46 |
| 52 | Elazığ | 552.646 | 15.551 | 19.438 | -3.887 | -7,01 |
| 53 | Hatay | 1.480.571 | 29.752 | 33.730 | -3.978 | -2,68 |
| 54 | Adana | 2.085.225 | 53.096 | 57.402 | -4.306 | -2,06 |
| 55 | Bitlis | 328.767 | 10.800 | 15.347 | -4.547 | -13,74 |
| 56 | Kütahya | 590.496 | 15.311 | 19.923 | -4.612 | -7,78 |
| 57 | Şanlıurfa | 1.663.371 | 32.555 | 37.555 | -5.000 | -3 |
| 58 | Mardin | 744.606 | 25.478 | 30.495 | -5.017 | -6,72 |
| 59 | Siirt | 300.695 | 8.911 | 13.973 | -5.062 | -16,69 |
| 60 | Niğde | 337.931 | 12.602 | 17.666 | -5.064 | -14,87 |
| 61 | Malatya | 740.643 | 25.320 | 30.931 | -5.611 | -7,55 |
| 62 | Adıyaman | 590.935 | 14.150 | 20.135 | -5.985 | -10,08 |
| 63 | Muş | 406.886 | 11.782 | 17.841 | -6.059 | -14,78 |
| 64 | Çankırı | 179.067 | 11.536 | 17.958 | -6.422 | -35,23 |
| 65 | Afyonkarahisar | 697.559 | 17.451 | 24.119 | -6.668 | -9,51 |
| 66 | Kırıkkale | 276.647 | 12.488 | 19.229 | -6.741 | -24,07 |
| 67 | Kars | 301.766 | 9.906 | 16.657 | -6.751 | -22,12 |
| 68 | Kahramanmaraş | 1.044.816 | 21.182 | 28.592 | -7.410 | -7,07 |
| 69 | Trabzon | 763.714 | 29.130 | 36.546 | -7.416 | -9,66 |
| 70 | Zonguldak | 619.703 | 15.712 | 23.267 | -7.555 | -12,12 |
| 71 | Sivas | 642.224 | 23.467 | 31.362 | -7.895 | -12,22 |
| 72 | Ağrı | 542.022 | 14.950 | 22.966 | -8.016 | -14,68 |
| 73 | Van | 1.035.418 | 23.231 | 31.312 | -8.081 | -7,77 |
| 74 | Ordu | 719.183 | 27.896 | 36.241 | -8.345 | -11,54 |
| 75 | Çorum | 535.405 | 14.462 | 22.860 | -8.398 | -15,56 |
| 76 | Konya | 2.013.845 | 47.901 | 56.729 | -8.828 | -4,37 |
| 77 | Samsun | 1.252.693 | 35.418 | 44.825 | -9.407 | -7,48 |
| 78 | Diyarbakır | 1.528.958 | 34.810 | 44.858 | -10.048 | -6,55 |
| 79 | Erzurum | 769.085 | 23.294 | 35.711 | -12.417 | -16,02 |
| 80 | Yozgat | 476.096 | 16.181 | 29.618 | -13.437 | -27,83 |
| 81 | Tokat | 617.802 | 25.430 | 40.995 | -15.565 | -24,88 |

Kaynak: TÜİK (http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=163) (24.08.2011)

Adrese dayalı nüfus kayıt sistemiyle TÜİK tarafından derlenen 2010 yılına ait illerin göç istatistikleri Tablo 1'deki gibidir. İllerin net göçleri(net göç = alınan göç – verilen göç)

büyükten küçüğe sıralandığında en çok göç alan iller sırasıyla İstanbul, Ankara, Antalya, Bursa, Kocaeli, Tekirdağ, İzmir'dir. Bunun en temel nedeni şüphesiz bu illerin sanayi şehirleri olması yani istihdamın bu şehirlerde çok olmasıdır. En çok göç veren iller ise Tokat, Yozgat gibi çok fazla gelişmemiş illerdir. İllerin net göç sayıları incelendiğinde nüfus hareketlerinin doğudan batıya doğru gerçekleştiği açıkça görülebilir.

Türkiye'de az gelişmiş bölgelerden iş olanaklarının daha elverişli olduğu sanayi ve ticaret merkezlerine, iklim koşullarının daha elverişli olduğu turizm merkezlerine doğru yoğun bir gönüllü iç göç yaşanmaktadır(Polat,2007:16). TÜİK'in derlediği nüfus istatistiklerine göre net göçü negatif olan, diğer bir deyişle verdiği göç sayısı aldığı göç sayısından fazla olan iller genellikle Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerindedir. Aldığı göç sayısı verdiği göç sayısından fazla olan diğer bir deyişle net göçü pozitif olan iller ise genellikle Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerindedir. Ülke nüfusunun Doğu, Güneydoğu ve Karadeniz Bölgelerinden Marmara, Batı Anadolu, Ege ve Akdeniz Bölgelerine doğru yığıldığını söylemek mümkündür. Çünkü bu bölgelerde kişi başına düşen gelir daha yüksektir ve bu da göçün en cazip nedenidir.

Kır hayatının iticiliği ve kent hayatının çekiciliği göçün zeminini oluşturmaktadır. Bu süreç gelişmiş ülkelerde kent yaşamının cazibesinden kaynaklı ortaya çıkarken, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kır hayatının iticiliği göç kararında daha fazla etkilidir(Altınkaya,2009:67).

4. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇÜN NEDENLERİ

1927 yılında yapılan ilk nüfus sayımına göre Türkiye'nin nüfusu 13.648.270 kişiye, 31 Aralık 2010 tarihi itibarıyla 73.722.988 kişiye ulaşmıştır. Bu demek oluyor ki 1927'den 2010'a kadar yani 83 yılda ülkemizin nüfusu 5,4 kat artmıştır.

1927'den 2000 yılına kadar nüfus istatistikleri her 5 yılda bir yapılan *genel nüfus sayımı*yla elde edilen verilerle oluşturulmaktaydı. 2007'de kurulan *adrese dayalı nüfus kayıt sistemi(adnks)* sayesinde nüfus istatistikleri, 2007'den bu yana her yıl düzenli olarak takip edilebilir hale gelmiştir.



Kaynak: TÜİK (http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=201)
(http://www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=1335) (24.08.2011)

Şekil 2:1927-2010 yılları arası Türkiye nüfusu

Şekil 2’de Türkiye nüfusunun 1927’den bu yana sürekli arttığı görsel olarak sunulmuştur. Nüfusun hızla artması başta ekonomik ve sosyal olmak üzere birçok alanda sorun yaratmıştır ve yaratmaya devam etmektedir. Mevcut kaynaklar gün geçtikçe artan nüfusun beslenme, barınma, sağlık ve eğitim gibi temel ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaya başlamıştır. Diğer yandan büyük şehirlerin kırsal alanlara nispeten ekonomik ve sosyal açıdan hızlı bir şekilde gelişmesi, kentsel ve kırsal kesimler arasında bir dengesizlik oluşturmuştur. Kent hayatının üstünlüğü kırsal nüfusun kentlere göçmesine neden olmuştur.

Birey veya gruplar farklı amaç ve niyetlerle göç kararı alırlar. Bu amaç ve niyetlerin belirlenmesi kişilere göç kararı aldirtan nedenlerin belirlenmesini sağlar. Kişilerin yaşamakta olduğu yeri bırakarak başka diyarlara göç etmesine yol açan faktörlere *itici faktörler*, göç etmeye karar verilen yerin cazibelerine ise *çekici faktörler* denilmektedir. Bireyler itici ve çekici faktörler arasında değerlendirme yaparlar, çekici faktörlerin üstün gelmesi durumunda yaşadığı yeri terk ederler(Polat,2007:9).

İşsizlik, geçim sıkıntısı, olumsuz iklim şartları ve buna ek olarak doğuda yaşanan yoğun terör olayları en temel itici faktörlerdir. Öte yandan, büyük kentlerde iş alanlarının fazla olması, gelir düzeylerinin yüksek olması, eğitim ve sağlık imkânları nüfusu kente doğru çeken etkenlerin önde gelenleridir. Kır toplumu ile kent toplumu arasındaki yaşam farklılıkları, köylerde yaşayanlar için kentleri bir çekim merkezi haline getirirken, göç

edenler kendilerinden sonrakilerin de göç kararı almalarına sebep olmaktadır(Altınkaya,2009:69).

Göç kararı alan kişiyi itici ve çekici faktörlerden hangisinin daha çok etkilediği önemlidir. Kırdan kente doğru yapılan göçlerde itici faktörlerin çekici faktörlere nispeten daha fazla rolü olduğu kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde *ekonomik ve sosyal* sorunlar kişileri göç etmeye iten başlıca nedenlerdir. Özellikle işsizlik nedeniyle yapılan göçler, kamuoyu araştırmalarında göç nedenlerinin birinci sırasında yer almaktadır.

Anlaşılabacağı üzere göçler nüfus problemleri, ekonomik nedenler, çevre şartlarındaki bozulmalar, siyasi sorunlar, terör vb. birçok nedenden kaynaklanır. Göçleri meydana getiren sebepler ekonomik, sosyal, siyasi ve çevresel sebepler olarak incelenebilir.

4.1. EKONOMİK NEDENLER

Gelir dağılımlarındaki eşitsizlikler, mevcut kaynakların yetersizliği, işsizlik, yoksulluk, ...gibi ekonomik nedenlerle birçok kişi yaşadığı alanları sürekli veya geçici olarak terk etmektedir. Kırsal kesimlerde toprakların miras yoluyla bölünmesi yüzünden kişi başına düşen toprak miktarı giderek azalmaktadır. Dolayısıyla azalan toprak, artan nüfusun geçimini karşılayamaz duruma gelir. Diğer yandan tarım teknolojisinin gelişmesiyle insan gücü yerini makine gücüne bırakmaktadır. Bu sebeple kırsal kesimlerde iş bulmakta zorlanan işsizler, iş bulma umuduyla endüstrinin geliştiği kentlere yönelmektedir. Kente göç etmek onlar için tek çıkış yolu olarak görülür.

Ekonomik nedenlerle kente göç edenler sadece işsizlerden ibaret değildir, hali hazırda bir işi olduğu halde daha yüksek kazanç elde etmek isteyen kişiler de büyük şehirlere göç etmektedir. Göç akımlarının en önemli belirleyicilerinin arasında istihdam fırsatlarının yanı sıra, bölgesel gelir farklılığının da olduğu kabul edilir. Bireylerin düşük gelirli bölgelerden yüksek gelirli bölgelere göç edeceği varsayılır(Polat,2007:20). Kırsal kesimlerde yaşayan ailelerin çoğunun çocuklarını okutamadığı göz önünde bulundurulduğunda bu gelir farklılıklarının olması kaçınılmazdır.

4.2. SOSYAL NEDENLER

Göç, coğrafi mekân değişikliğinin yanı sıra sosyal ve kültürel değişiklik yaratan bir olgudur. Kır-kent arasındaki yaşam biçimi, sosyal ve kültürel farklılıklar kentin cazibesini artırır. Bazı kişiler kentte yaşamının *modernleşmek* anlamına geldiğini düşünerek kente göç eder. Özellikle köy işlerinin yıpratıcılığından şikâyet eden kadınlar kent yaşamının kolaylıklarına sahip olmayı isterler ve kentlerde daha özgür bir hayat yaşayacaklarını umut ederler(Polat,2007:21).

Köy hayatının zorlukları, sosyal aktivitelerin bulunmayışı, eğitim, eğlence vb. olanakların az oluşu kente göçü özendirilmektedir. Çocuklarının daha iyi eğitim alması gerektiğini düşünerek gelişmiş kentlere göç eden ailelerin sayısı oldukça fazladır. Göç kararı veren kişiler gideceği yerdeki sağlık ve eğitim hizmetlerinin bulunduğu yerden daha iyi olduğunu düşünürler.

4.3. SİYASİ NEDENLER

Savaş, işgal, devrim, terör gibi siyasi problemler de kişilerin göç etmesinde etkili olmuştur. 1989 yılında Bulgar yönetimi tarafından Bulgaristan'ı terk etmeye zorlanan Türklerin durumu siyasi göçe en iyi örnektir. Bulgar Türkleri, Bulgaristan yönetiminin baskısından kurtulmak ve özgürce yaşayabilmek için Türkiye'ye göç etmişlerdir.

Türkiye'de 90'lı yıllarda doğu veya güneydoğu bölgelerinde yaşanan terör olayları nedeniyle çok sayıda kişinin batı bölgelerine göç etmesi siyasi nedenlerle yapılan göçlere verilebilecek bir başka örnektir. Göç hareketlerinin sebepleri incelendiğinde, 1983 yılından önce terör kaynaklı göçler %7 iken 1983-1990 yılları arasında %64,5'e, 1991' de %83,8'e, 1992'de %81,4'e, 1993'de %83,4'e kadar çıkmıştır. 1994 yılından itibaren güvenlik güçlerinin etkili olması sebebiyle terör nedenli göçler %62,7'ye, 1995 yılında %51,2'ye, 1996 yılında %41,6'ya, 1997 yılında %28'e kadar düşmüştür. Göçlerin 1994'ten itibaren azalmasında güvenlik güçlerinin etkisi ve göç potansiyeline sahip nüfusun azalması etkili olmuştur(Altuner,2009:19).

4.4. ÇEVRESEL NEDENLER

Çevre şartlarında meydana gelen bozulmalar da bireylerin göç etme nedenlerindedir. İklimin değişmesi, kuraklık, sel, deprem, erozyon gibi afetlerden dolayı

yer şekillerinde meydana gelen olumsuzlukların etkisiyle insanlar göç etmek durumunda kalabilir. Çevresel nedenlerle yapılan göçler aynı zamanda zorunlu göçtür.

Doğal afetlerden kaynaklanan göçleri genellikle devlet organize eder. 17 Ağustos 1999'da ülkemizde olan Marmara depreminden sonra çok sayıda kişinin bölgeyi terk etmesi ya da 1986'da Ukrayna'da meydana gelen Çernobil Nükleer faciasından sonra bölgeden çok sayıda insanın göç etmesi çevresel nedenlerle yapılan göçlere tarihten birer örnektir. Çevresel nedenlerle yapılan göçlere en yeni örnek 11 Mart 2011 tarihinde Japonya'da meydana gelen 8.9 şiddetli deprem, tsunami ve nükleer santrallerde meydana gelen radyasyon sızıntısı nedeniyle Japonya'dan göç eden kişiler verilebilir.

Devletin kalkınma amacıyla gerçekleştirdiği kamulaştırma projelerinden dolayı yapılan göçler de çevresel nedenlerle yapılan göçlerdendir. Devlet kamulaştırdığı alanların sahiplerine ya toprakları karşılığında para öder ya da yaşamaları için yeni bir yer tesis eder. Türkiye'de 50'li yıllardan itibaren yol, baraj, liman, havaalanı, gibi büyük projeler kapsamında birçok alan kamulaştırılmıştır. Birçok baraj ve sulama projesinden dolayı bazı ilçeler ve köyler arazileriyle birlikte istimlak edilmiştir. Bu bölgelerde yaşayan halk ya yeni iskân bölgelerine ya da tercih ettikleri herhangi bir yerleşim birimine göç etmek durumunda bırakılmıştır(Üçdoğruk,2002:160).

5. TÜRKİYE'DE İÇ GÖÇÜN YARATTIĞI SORUNLAR

Türkiye'de nüfus hareketlerinin fazlalığı ülkenin sosyal, ekonomik ve kültürel yönden sürekli bir değişim yaşamasına neden olmaktadır. Kontrol edilemeyen göçler sağlıksız koşullar yaratarak ülkede dengesizlikler zinciri yaratır. "Nedenleri ve sonuçlarıyla toplumsal yapının temel dinamiklerinden olan göç olgusu, ekonomik, toplumsal ve kültürel boyutlarda pek çok sorun yaratmaktadır."(Güleç Gümüş,2007:7)

Yapılan göçlerle nüfusu engellenemeyen bir hızla artan kentler, sağlıksız ve plansız yapılaşmaya bağlı olarak düzensiz büyümektedir. Barınma sıkıntısına bağlı olarak gecekonduleşma, gecekonduleşmaya bağlı olarak içme suyu, kanalizasyon ve atık su kirliliği diğer bir ifadeyle çevre kirliliği, ısınma amaçlı yakıtlardan kaynaklı hava kirliliği, yine gecekonduleşmaya bağlı görüntü kirliliği gibi birçok sorun ortaya çıkmaktadır.

İç göçlerle birlikte artan çarpık kentleşme problemleri, kentlerin ekonomik, fiziki ve kültürel yapısını bozmakta, kente yeni gelenlerin barınması bir konut sorununu,

istihdam edilmesi işsizlik sorununu meydana getirmekte ve bütün bu sorunlar gittikçe içinden çıkılmaz bir hal almaktadır(Ekinci,2008:64).

5.1. GECEKONDULAŞMA

Göç kaynaklı sorunların en önemlisi barınma sorunu yani konut sıkıntısıdır. Kişiler yaşamını devam ettirebilmek için barınacak bir yer bulmak zorundadır. Gelen göçlerle iyice artan nüfusun barınma ihtiyacı karşılanamaz hale gelmekte, kentlerde konut sıkıntısı yaşanmaya başlanmaktadır. Özellikle de iş bulmak umuduyla kente göç eden kişiler zaten maddi imkânsızlık çektiğinden meşru yollarla kendilerine bir ev satın alamayacakları ya da kiralayamayacaklarından devletin veya kişilerin özel arsaları üzerine izinsiz konutlar yaparak barınma sorunlarını kendilerince çözmektedir. “Gecekondu, kırsal alanlardan kentlere göç eden nüfusun, kentlerdeki konut arzının eksikliği karşısında, barınma gereksinimlerini düşük gelir nedeniyle en ucuz yoldan giderebilmek için buldukları çözüm yoludur.”(Altuner,2009:63)

Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlükte gecekondu, “İmar ve yapı kanunlarına aykırı olarak başkalarına veya kamuya ait arazi veya arsalar üzerinde toprak sahibinin bilgisi ve rızası olmaksızın acele yapılmış konut, kondu.” olarak tanımlanmıştır. Toplumbilim Terimleri ise benzer şekilde gecekonduyu, “Türkiye'de özellikle büyük kentlere göç eden kırsal nüfusun buralarda kamunun ya da özel kişilerin iyeliğindeki toprak parçaları üzerinde kaçak olarak yaptığı, sağlık ve bayındırlık kurallarına uymayan konutlar.” olarak tanımlamaktadır.

Son derece sağlıksız ve olumsuz koşullara sahip olmasına rağmen gecekondu hayatının kır hayatından daha iyi olduğunu düşünen kişiler kente göç etmeyi tercih etmektedir. Yeni göç etmiş kişiler maddi imkânsızlıklardan dolayı kent merkezlerinden uzak yerlere yerleşmiş ve bu da başlı başına bir sorun olan gecekondulaşmayı doğurmuştur. Engellenemeyen hızlı kentleşmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan gecekondu kentlerin kontrolsüz büyümesi ve çeşitli sosyal sorunları da beraberinde getirmiştir.

5.2. ÇARPIK(DÜZENSİZ) KENTLEŞME

Göçle gelenlerin barınma ihtiyaçlarını karşılamak için yaptıkları gecekondular, kentlerde fiziki bozulmalara sebep olur. Türkiye’de iç göçler gecekondulaşmayla birlikte çarpık ve düzensiz kentleşme sorununa da yol açmıştır. Çarpık kentleşme, ya belli sanayi merkezi etrafına nüfusun öbekleşmesi ve yeni bir kentin doğması şeklinde ya da var olan bir kentin aldığı yoğun göçle istiap hacmini aşması şeklinde oluşmaktadır(Altuner,2009:69).

Kentler, kırsaldan gelenlere yetebilecek alt yapı ve iş imkânı sunamadıkları gibi kentliler mevcut imkânları yeni gelenlerle paylaşmak zorunda kalmaktadır(Gişi,2007:12). Kentlerdeki yoğunluk nedeniyle eğitim ve sağlık hizmetlerinde tıkanmalar meydana gelmekte, toplu taşımalarda sorunlar yaşanmakta diğer bir deyişle kent yaşamının kalitesi düşmektedir. Düzensiz kentleşme alt yapı ve çevre sorunlarının doğmasına sebep olmuştur.

5.3. ALTYAPI VE ÇEVRE SORUNLARI

Altyapı ve çevre sorunlarının en yoğun yaşandığı iller, en çok göç alan illerdir. Artan göçler yüzünden birçok şehrin coğrafi ve doğal kaynakları nüfusa yetemez hale gelmiştir. Özellikle hazine ve orman arazilerini işgal ederek imara aykırı olarak yapılan gecekonduların çevre ve ekolojik denge üzerinde oldukça olumsuz etkisi vardır.

Birçok gecekondulu bölgesinde yol, su, elektrik, kanalizasyon gibi altyapı hizmetleri yetersizdir. Altyapının yetersiz kalması sel, heyelan ve çeşitli sağlık sorunlarını doğurmaktadır. Gecekondularda, ısınmak amacıyla kullanılan kalitesiz yakıtlar hava kirliliğine sebep olmakta, yeterli kanalizasyon sistemi olmayan bu bölgelerde açılan lağım çukurları ciddi bir çevre kirliliği oluşturmaktadır. Belediye hizmetleri bazı gecekondulu bölgelerine tam anlamıyla götürülemediğinden bu bölgelerde çöp yığınları oluşabilmektedir(Ekinci,2008:69).

Kuruluş aşamasında kentlerin dışına yapılmış olan sanayi tesisleri, fabrikalar ve gecekondular kentlerin büyümesi sonucu zamanla kentlerin içinde kalır olmuştur. Bu durum görüntü kirliliği oluşmasına sebep olmuştur. Nüfusun hızlı bir şekilde artması kentlerde ulaşım güçlüğü ve gürültü kirliliği yaşanmasına da sebep olmaktadır.

5.4. BÖLGELER ARASI DENGESİZLİK

Göçlerin yol açtığı en büyük sorunlardan bir diğeri bölgelerin gelişiminde yarattığı dengesizliklerdir. Göçlerin çoğunlukla doğudan batıya doğru olması, doğu ile batı arasında nüfus yönünden bir dengesizlik başlatmıştır. Batı bölgelerinde nüfusun her geçen gün artmasıyla karşılaşılan problemleri çözmek adına yapılan girişimler sürekli artmış, batıdaki kentler her geçen gün daha çok gelişmiştir. Diğer yandan nüfusu azalan doğu tarafına yatırım da giderek azalmış, gelişmekte güçlük çeken doğu illeri iyice gelişemez hale gelmiştir.

Az gelişmiş bölgelerden gelişmiş bölgelere yapılan göç ekonomi üzerinde de olumsuz bir rol oynamaktadır. Geri kalmış bölgelerden gelişmiş bölgelere doğru meydana gelen göçler yerel gelişmenin temel unsurları olan genç işgücü ve sermayenin bölge dışına akması demektir. Bu durum zaten geri olan bölgeyi giderek durgunluğa itmekte, nüfusu azalan doğu bölgelerine yatırım yapılmamakta, yatırım yapılmadığı için de nüfus azalmaktadır. Tüm bu olaylar doğunun yoksullaşmasına neden olmuştur.

Türkiye’de bölgeler arasındaki dengesizlikler araştırmalara da yansımıştır. Devlet Planlama Teşkilatı 2003 yılındaki raporunda ülkenin batısında yer alan Marmara, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri’ni görece olarak gelişmiş bölgeler olarak tanımlarken, Doğu Anadolu, Karadeniz’in dağlık bölgeleri ve Güneydoğu Anadolu’nun bazı yörelerini; gelir, istihdam ve genel olarak refah bakımından, Türkiye ortalamalarının oldukça altında olduğunu belirtmiştir.

Tablo 2: İllerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralamaları (2003)

| | Birinci Derece Gelişmiş İller | | İkinci Derece Gelişmiş İller | | Üçüncü Derece Gelişmiş İller | | Dördüncü Derece Gelişmiş İller | | Beşinci Derece Gelişmiş İller |
|---|-------------------------------|----|------------------------------|----|------------------------------|----|--------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | İstanbul | 6 | Eskişehir | 26 | Konya | 47 | Osmaniye | 66 | Bayburt |
| 2 | Ankara | 7 | Tekirdağ | 27 | Karabük | 48 | Kahramanmaraş | 67 | Kars |
| 3 | İzmir | 8 | Adana | 28 | Isparta | 49 | Niğde | 68 | Şanlıurfa |
| 4 | Kocaeli | 9 | Yalova | 29 | Hatay | 50 | Giresun | 69 | Iğdır |
| 5 | Bursa | 10 | Antalya | 30 | Uşak | 51 | Kastamonu | 70 | Batman |
| | | 11 | Kırklareli | 31 | Burdur | 52 | Tunceli | 71 | Gümüşhane |
| | | 12 | Denizli | 32 | Samsun | 53 | Sivas | 72 | Mardin |
| | | 13 | Muğla | 33 | Kırıkkale | 54 | Kilis | 73 | Siirt |
| | | 14 | Bolu | 34 | Nevşehir | 55 | Bartın | 74 | Ardahan |
| | | 15 | Balıkesir | 35 | Karaman | 56 | Aksaray | 75 | Van |
| | | 16 | Edirne | 36 | Elazığ | 57 | Sinop | 76 | Bingöl |
| | | 17 | Mersin | 37 | Rize | 58 | Erzincan | 77 | Hakkâri |
| | | 18 | Bilecik | 38 | Trabzon | 59 | Çankırı | 78 | Şırnak |
| | | 19 | Kayseri | 39 | Amasya | 60 | Erzurum | 79 | Bitlis |
| | | 20 | Gaziantep | 40 | Kütahya | 61 | Tokat | 80 | Ağrı |
| | | 21 | Zonguldak | 41 | Malatya | 62 | Ordu | 81 | Muş |
| | | 22 | Aydın | 42 | Kırşehir | 63 | Diyarbakır | | |
| | | 23 | Sakarya | 43 | Artvin | 64 | Yozgat | | |
| | | 24 | Çanakkale | 44 | Afyon | 65 | Adıyaman | | |
| | | 25 | Manisa | 45 | Düzce | | | | |
| | | | | 46 | Çorum | | | | |

Kaynak: Devlet Planlama Teşkilatı Yayın No DPT 2671, İllerin ve Bölgelerin Sosyo- Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (2003)

(www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/8143/2003-05.pdf)(24.08.2011)

Gelişmiş bölgelerin yaşam standartları ile gelişmemiş bölgelerin yaşam standartları arasında da büyük dengesizlikler söz konusudur. Bölgeler arasında oluşan dengesizlik göçün hem nedeni, hem de sonucudur. İş, eğitim, sağlık, vb. imkânların azlığından göç veren iller, nüfusun azalmasından dolayı geri kalmakta, geri kaldığı için de göç vermektedir.

Bölgelerarası sosyo-ekonomik farklılıklar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen hepsinde karşılaşılan bir sorundur. Bu dengesizlikler sosyal, siyasal ve kültürel sorunları da beraberinde getirmektedir.

5.5. İŞSİZLİK

Kırsal alanlardan kentlere göç edenlerin iş bulma konusunda sıkıntı yaşamalarının en temel nedeni geçerli bir mesleklerinin olmayışıdır. Özellikle doğudan ve kırsal alanlardan gelen kişiler geldikleri yerlerde tarım ve hayvancılıkla uğraştığından ve eğitim düzeyleri düşük olduğundan kentlerdeki birçok iş için vasıfsız kalmaktadırlar. Bu nedenle

ancak hamallık, inşaat işçiliği gibi düzenli olmayan ve fiziksel güç gerektiren işlerde çalışabilmektedirler. Göçle gelen kişilerin geçici ve vasıfsız işlerle geçimlerini sağlamak zorunda kalmaları, kayıt dışı ekonominin ve marjinal sektörlerin artmasına neden olmuştur. İşportacılık, simitçilik, ayakkabı boyacılığı gibi ekonomiye hiç katkısı olmayan işlerin türemesi göçlerin olumsuz sonuçlarından birisidir.

Kontrolsüzce artan nüfusa iş bulmak imkânsız hale gelmişken bir de göçmenlerin kolay bulunan bir işçi sınıfı oluşturması, ücret ve diğer kazanımlar konusunda kirli rekabete yol açmış, ucuz iş gücünü doğurmuştur(Gişi,2007:7). Ayrıca, işsizlik ve yoksulluk, kişileri suça iten nedenlerin temelini oluşturarak daha birçok sosyolojik, psikolojik kaynaklı sorunlara yol açmaktadır.

5.6. UYUM SORUNU

Gelen göçlerle nüfusu iyice artan kentlerde ortaya çıkan çarpık kentleşme, işsizlik, altyapı yetersizliği ve gecekondulaşma sorunlarının yanı sıra göçle gelen nüfusun kente uyum sağlayamaması da önemli bir sosyal sorundur. Nüfusu hızla artan kentlerde yerliler ve sonradan gelenler arasında ister istemez sınıf farklılıkları oluşmaktadır.

Türkiye'deki göçlerin yönü çoğunlukla kırdan kente doğru olduğundan göçle gelen köy kökenli bireyler ilk etapta kente uyum sorunu yaşarlar. Göçtükleri kent ortamı, bıraktıkları kır ortamından gerek ekonomik gerekse kültürel açıdan oldukça farklı olduğundan göçmenlerin bu yeni ortama alışmakta zorlanmaları gayet doğaldır. Özellikle zorunlu göç yapmış kişiler değişime özellikle karşı koyarak kent hayatına uyum göstermeyi reddederler.

Göçler çoğunlukla doğudan batıya doğru yapılır ve doğunun örf ve adetleri batınınkinden oldukça farklıdır. Doğudan batıya göç etmiş kişiler mekânlarını değiştirseler de genellikle örflerini, âdetlerini değiştirmek istemediklerinden yeni yerleşim yerlerine uyum sağlayamamaktadırlar. Töre baskısından veya terör tehdidinden kurtulmak amacıyla göç etmiş ailelerde çocuklar ve yaşlılar, diğer aile fertlerine göre yeni yerleşim yerlerine daha zor adapte olmaktadır. Samimi, içten, uzun süreli dostlukların hâkim olduğu köy ortamından, resmî, soğuk, kısa süreli ve çoğunlukla çıkar ilişkisine dayanan dostlukların yaşandığı kent ortamına gelen göçmenler güven sorunu yaşadıklarından yeni arkadaşlar edinmekte de zorlanmaktadırlar.

Sinema, tiyatro, konser, gibi sosyal aktiviteler düşük gelirli kişiler için oldukça masraflıdır. Göç edenlerin de dar gelirli olduğu göz önüne alındığında bu gibi sosyal aktiviteler göç etmiş kişiler için oldukça lüks olmaktadır.

Köyden kente göç edenler kente uyum sağlamak yerine kentleri köylüleştirilmeye çalışmıştır. Fakat zamanla ister istemez bu kişilerin tutum ve davranışları değişim göstermiştir. Ne geldikleri yerin kültürünü koruyabilen ne de buldukları yerin kültürünü benimseyebilen göçmenler bocalamaktadır. Göç edenlerin şehirle bütünleşebilmesi çok uzun yıllar gerektirmektedir.

6. TÜRKİYE’DE İÇ GÖÇÜ ÖNLEMELİK İÇİN ALINABİLECEK TEDBİRLER

Kişilerin memleketlerinde mutlu, huzurlu ve rahat olduğu sürece göç etmeyeceği varsayılır. Dolayısıyla göçler, ancak kişileri göç etmeye iten nedenler ortadan kaldırılsa önlenir. Kırdan kente yapılan göçleri azaltmak veya önlemek için öncelikle işsizliğin önüne geçilmeli, tarım ve hayvancılık desteklenmeli, istihdam fırsatları yaratılarak halk ekonomik açıdan güçlendirilmelidir. Sağlık hizmetleri iyileştirilmeli, eğitime gereken önem verilmelidir.

Büyük şehirlere doğudan veya köylerden göç etmiş ve vasıfsız olduğundan iş imkânı bulamamış kişiler kayıt dışı üretim, seyyar satıcılık, işportacılık, değnekçilik, dilencilik ve benzeri işler yaparak geçimlerini sağlamaktadır. Bu durum kişilerin geldikleri yörelerdeki yakın çevrelerine emsal teşkil etmekte diğer bir deyişle kişileri kente göçe teşvik etmektedir. Yasal olmayan bu tür işler engellenirse göçlerde gözle görülür bir azalış olacaktır.

İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa gibi yoğun göç alan yerler, yazılı ve görsel basın aracılığıyla sürekli cazibe merkezi olarak gösterilmektedir. Bu yerler çekim merkezi olarak gösterildikçe sürekli göç almaya devam edecektir. Bu nedenle yoğun göç veren illerin bulunduğu bölgelerde sağlık, eğitim, teknoloji, turizm vb. alanlarda gelişmiş cazibe merkezi olabilecek şehirler oluşturulmalıdır. 2006 yılının İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Kadir Topbaş “İstanbul’a Göçün Yönetimi” seminerinde hükümetin Türkiye’de yeni cazibe merkezlerinin kurulmasına yönelik planlar yaptığını ve böylece bölgeler arasındaki dengesizliğin giderilerek göçlerin önüne geçilebileceğini dile getirmiştir. Bu

planlara göre Karadeniz bölgesinde Samsun ve Trabzon'un; Doğu Anadolu bölgesinde Erzurum, Elazığ, Malatya ve Van'ın; Güneydoğu Anadolu bölgesinde Gaziantep, Şanlıurfa ve Diyarbakır'ın; İç Anadolu bölgesinde ise Kayseri, Konya ve Sivas'ın cazibe merkezi haline getirilmesi hedeflenmektedir. Cazibe merkezi olan büyük şehirlere gidip-gelme imkânı kolaylaştırılarak, göç ihtiyacı ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır.

Marmara bölgesine göçlerin hızlı bir şekilde artmasının önemli sebebi ülkedeki sanayileşme hareketinin homojen dağılmayıp Marmara ve Ege bölgelerinde yoğunlaşmasıdır. Göçün önlenmesi için yoğun göç veren bölgelerde yatırım özendirilmeli, yatırım yapan veya yapmak isteyen girişimciler desteklenmelidir.

Sürekli göç veren bölgelerde bulunan üniversiteler göçü önlemeye yönelik daha detaylı araştırmalar yaparak göçün önüne geçilmesine yardımcı olabilirler. Bütün bu iyileştirmeler gerçekleştiğinde göçlerin önüne geçilebilir ve böylece toplumun kültür yapısı zedelenmemiş olur.

İKİNCİ BÖLÜM

NİTEL TERCİH MODELLERİ

Regresyon analizlerinde bağımlı değişken nicel olabileceği gibi nitel de olabilmektedir. Bağımlı değişkenin nitel olduğu regresyon modellerine *nitel tercih modelleri* denilmektedir. Nitel tercih modellerinin amacı, bireyi tasvir eden davranışların bir seti ile o bireyin verilen bir tercihi yapması olasılığı arasındaki ilişkiyi bulmaktır(Aslan,2006:4).

Ekonometride 1960-70'lerde yaşanan büyük aşamalardan biri ekonomik araştırmalarda makro ekonomik araştırmaların yanı sıra mikro ekonomik araştırmaların da yapılmaya başlanmasıdır. Bu sayede ekonomik birimlerin davranışlarını ölçmek için kullanılan nitel bağımlı değişkenler ekonometrinin ilgi alanına girmiştir(İçyüz,2010:11).

Ekonomik birimler günlük hayat ilişkilerinde çoğu zaman seçim yapmak durumunda kalırlar. Bireylerin çeşitli alternatifler içinden seçim yapma olasılığını ve yaptıkları tercihleri neden yaptıklarını açıklayabilmek için nitel tercih modelleri kullanılmaktadır. Karar vericilerin alternatif ürünler veya olaylar arasından kendisine en çok fayda sağlayacak alternatifi tercih edeceği kabul edilir. Nitel tercih modellerinin temelini bu varsayım sağlar.

Nitel tercih modellerinde karar verici her zaman tek bir birey olmayabilir. Bir aile veya bir firmanın yönetim kurulundaki üyeler de karar verici olabilir. Böyle durumlarda gruptaki kişilerin bireysel tercihleri değil, grupça alınan ortak bir karar dikkate alınır. Eğer karar birimleri tek bir kişiden oluşuyorsa, kişiler arasındaki tercihlerin heterojenliğinin açıklanabilmesi için modelde yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir gibi sosyo-ekonomik değişkenler yer almalıdır(Aslan,2006:6).

Nitel tercih modelleri, bağımlı değişkenin aldığı değer sayısına göre *iki durumlu* ya da *çok durumlu* modeller olarak iki gruba ayrılır. Bireyler, evet-hayır, olumlu-olumsuz, metro-otobüs gibi iki alternatif arasından birini seçmek zorunda kaldıklarında *ikili(dikotom) tercih* (binary choice), evet-hayır-kararsız, metro-otobüs-otomobil, a-b-c-d gibi ikiden fazla yani çok durumlu alternatifle karşılaştıklarında *çoklu(politikom) tercih*

(multiple choice) söz konusu olmaktadır(Akın,2002:1). İki durumlu modellerde seçenek az olduğundan ikili tercih modellerini yorumlamak çok durumlu tercih modellerine kıyasla daha kolaydır. Bu çalışmada iki durumlu tercih modelleri uygulamada kullanılacağından ayrıntılı olarak anlatılacaktır ancak çok durumlu tercih modelleri uygulamada kullanılmayacağından ayrıntıya girilmeden yer verilecektir.

1. İKİ DURUMLU(BINOMIAL) TERCİH MODELLERİ

Bağımlı değişkenin iki alternatifli olduğu tercih modellerine *iki durumlu tercih modelleri* denilmektedir. İkili tercih modellerinde bağımlı değişken genellikle 0 veya 1 değerini almaktadır. 0-1 değeri yerine herhangi iki değer de kullanılabilir fakat 0 ile 1 değerleri katsayıların yorumunu kolaylaştırdıklarından çoğunlukla tercih edilmektedir.

İki durumlu tercih modellerinde bağımlı değişkene ait tercih olasılığını belirlemek için *doğrusal olasılık modeli*, *probit modeli* ve *logit modeli* kullanılmaktadır.

1.1. DOĞRUSAL OLASILIK MODELİ(DOM)

İki durumlu bağımlı değişkenin, bağımsız değişken veya değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olduğu modellere *doğrusal olasılık modeli* denir. Doğrusal olasılık modeli için benzer bir başka tanım ise şu şekildedir; bir karar biriminin belirli bir tercihi yapma olasılığının, onun sahip olduğu özelliklerin katsayılar itibariyle doğrusal bir fonksiyonu olduğunu modele *doğrusal olasılık modeli* adı verilir.(Özer,2004:62)

Doğrusal olasılık modellerinde bağımlı değişken bir olayın gerçekleştiğini, diğer bir deyişle olayın meydana geldiğini gösteriyorsa 1, aksi takdirde 0 değerini alır.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i \quad (2.1)$$

gibi tek açıklayıcı değişkenli basit bir doğrusal olasılık modelinde bağımsız değişken X_i ve bağımlı değişken Y_i gözlenebilen, hata terimi u_i ise gözlenemeyen değişkenlerdir. Y_i , yalnızca 0 ve 1 değerini alabilen ve X_i 'nin doğrusal bir fonksiyonu olan rassal bir değişkendir. u_i ise ortalaması 0 olan tesadüfi bir değişkendir.

Bağımsız değişken X_i veri iken, bağımlı değişken Y_i 'nin koşullu beklenen değeri $E(Y_i|X_i)$, X_i veri iken gerçekleşen olayın koşullu olasılığıdır, yani $P(Y_i = 1|X_i)$ 'dir ve bu nedenle modelin adı *doğrusal olasılık modelidir*.

$$E(Y_i|X_i)=P(Y_i=1|X_i) \quad (2.2)$$

$E(u_i) = 0$ varsayımından hareketle, model (2.1)'den Y_i 'nin koşullu beklenen değeri aynı zamanda;

$$E(Y_i|X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2.3)$$

olacaktır. Bir olayın gerçekleşme olasılığı, diğer bir ifadeyle bağımlı değişkenin 1 değerini alma olasılığı ($Y_i = 1$) = P_i ise, olayın gerçekleşmeme olasılığı yani bağımlı değişkenin 0 değerini alma olasılığı ($Y_i = 0$) = $1 - P_i$ olur.

Tablo 3: Bağımlı Değişken Y_i 'nin Olasılık Dağılımı

| Y_i | Olasılık |
|-------|-----------|
| 0 | $1 - P_i$ |
| 1 | P_i |

Bağımlı değişkenin olasılık dağılımı ve beklenen değer tanımından hareketle bağımsız değişken Y_i 'nin beklenen değeri aşağıdaki gibi elde edilir:

$$E(Y_i) = 0(1 - P_i) + 1(P_i)$$

$$E(Y_i) = P_i \quad (2.4)$$

Dolayısıyla denklem (2.3) ve (2.4)'ten hareketle aşağıdaki eşitlik yazılabilir:

$$E(Y_i|X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i = P_i \quad (2.5)$$

Denklem (2.5)'ten hareketle $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ modelinin koşullu beklenen değerinin, aslında Y_i 'nin koşullu olasılığı olduğu bir kez daha görülebilir. Doğrusal olasılık modeli olarak adlandırılan denklem (2.5) bir bütün olarak β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmin değerlerine bağlı olarak bağımsız değişken X_i 'nin çeşitli değerleri karşısında, incelenen

olayın gerçekleşme olasılığını $[P(Y_i = 1|X_i)]$ verirken, modeldeki eğim katsayısı β_1 'de bağımsız değişkende meydana gelebilecek bir değişimin olayın gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkisini vermektedir(Özer,2004:63).

P_i olasılığı 0 ile 1 arasında olduğundan

$$0 \leq E(Y_i|X_i) \leq 1$$

durumu söz konusudur. Koşullu beklenen değer ya da diğer bir deyişle koşullu olasılık 0 ile 1 arasında olmalıdır.

İlk bakışta doğrusal olasılık modellerinin klasik regresyon modellerinden bir farkı yokmuş gibi görünse de, bağımlı değişkeninin nitel olması parametre tahminlerinde birçok sorun teşkil etmektedir.

1.2. DOM TAHMİNİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Regresyon modellerinde olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin yapabilmek için, bazı varsayımların sağlanması gerekmektedir. Ancak, bağımlı değişkenin nitel olduğu modellerde bu varsayımların yerine getirilmesiyle ilgili bazı önemli sorunlar ile karşılaşılır. Hata terimlerinin binom dağılımı göstermesi, heteroskedastik olması, bağımlı değişkenin koşullu beklenen değerinin 0 ile 1 arasında olmaması gibi sorunlarla karşılaşılır.

1.2.1.Hata Terimi u_i 'lerin Normal Dağılmaması

Doğrusal olasılık modelinde bağımlı değişken Y_i 'ler yalnızca iki değer aldığından hata terimi u_i 'ler de yalnızca iki değere sahiptir. Bu yüzden normal dağılım göstermezler. Hata teriminin normal dağılmaması olağan en küçük kareler yönteminin kullanılmasında bir sorun teşkil etmemektedir. Diğer bir ifadeyle hata terimleri normal dağılımlı olmasa da olağan en küçük kareler tahminçileri yansız olacaktır, fakat hipotez testleri ve güven aralıklarının belirlenmesi için hata terimlerinin normal dağılıma sahip olması şarttır.

Denklem (2.1)'h hareketle u_i ;

$$u_i = Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_i \quad (2.6)$$

$$Y_i = 1 \quad \text{için} \quad u_i = 1 - \beta_0 - \beta_1 X_i$$

$$Y_i = 0 \quad \text{için} \quad u_i = -\beta_0 - \beta_1 X_i$$

değerlerini alır. Bu durum binom dağılımına uygunluk gösterir. Ancak normallik varsayımının sağlanmaması görüldüğü kadar önemli değildir, çünkü olağan en küçük kareler tahmincileri hata terimi binom dağılımlı olsa bile yansızlıklarını korumaya devam ederler. Ayrıca, merkezi limit teoremine göre büyük örneklerde olağan en küçük kareler tahmincileri normal dağılıma uyma eğilimi göstermektedir(Gujarati,2009:543).

1.2.2. Hata Terimi u_i 'nin Değişen Varyanslı (Heteroskedastik) Olması

Klasik regresyon varsayımlarından biri hata terimlerinin sabit varyanslı(homoskedastik) olmasıdır. Homoskedastisite varsayımı, hata terimi u_i 'nin varyansının bağımsız değişken X_i 'nin aldığı değerlere bağlı olarak değişmeyeceğini varsayar. Doğrusal olasılık modelinde hata teriminin varyansı Y_i 'nin koşullu beklenen değerine, o da X_i 'ye bağlı olduğu için hata terimi değişen varyanslıdır.

Her $i \neq j$ için $E(u_i) = 0$ ve $E(u_i u_j) = 0$ olsa bile hata terimleri sabit varyanslı olmayabilir. Denklem (2.1) gibi bir doğrusal olasılık modelinde hata terimi u_i 'nin olasılık dağılımı tablodaki gibidir:

Tablo 4: Hata Teriminin Olasılık Dağılımı

| Y_i | u_i | $P(u_i)$ |
|-------|-----------------------------|-------------|
| 0 | $-\beta_0 - \beta_1 X_i$ | $(1 - P_i)$ |
| 1 | $1 - \beta_0 - \beta_1 X_i$ | P_i |

$E(u_i) = 0$ ve $E(Y_i | X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i = P_i$ varsayımlarından hareketle hata teriminin varyansı;

$$\begin{aligned}
Var(u_i) &= E[u_i - E(u_i)]^2 = E(u_i^2) \\
Var(u_i) &= (1-\beta_0 - \beta_1 X_i)^2 P_i + (-\beta_0 - \beta_1 X_i)^2 (1 - P_i) \\
Var(u_i) &= (1-\beta_0 - \beta_1 X_i)^2 (\beta_0 + \beta_1 X_i) + (-\beta_0 - \beta_1 X_i)^2 (1 - \beta_0 - \beta_1 X_i) \\
Var(u_i) &= (\beta_0 + \beta_1 X_i)(1 - \beta_0 - \beta_1 X_i)
\end{aligned} \tag{2.7}$$

veya

$$Var(u_i) = P_i(1 - P_i) \tag{2.8}$$

veya

$$Var(u_i) = E(Y_i|X_i)[1 - E(Y_i|X_i)] \tag{2.9}$$

olur. Denklem (2.9)'dan görüldüğü üzere u_i 'lerin varyansı Y_i 'nin koşullu beklenen değerine, dolayısıyla da X_i 'lere bağlı olarak değişmektedir yani sabit değildir, heteroskedastiktir. Burada, P_i 'nin 0 veya 1'e yakın olan gözlemleri için kısmen daha düşük varyanslar söz konusu olurken P_i 'nin gözlemleri 0,5'e daha yakınsa varyans daha yüksek olmaktadır(Aydın,2005:20).

Hata terimleri değişen varyanslı olsa da olağan en küçük kareler tahmincileri yansız olmaya devam eder, diğer bir deyişle heteroskedastisiti olağan en küçük kareler tahmincilerinin yansızlığını etkilemez. Ancak tahminciler artık minimum varyanslı olmadıklarından etkinlik özelliklerini dolayısıyla da en iyi doğrusal yansız tahmin edici(BLUE) olma özelliklerini kaybederler. Örneklem hacmi çok büyük olsa bile t ve F testleri, güven aralıkları yanıltıcı olur(Aldrich, Nelson,1984:13).

Model tahmini aşamasında değişen varyans önemli bir sorun teşkil eder. Heteroskedastisiti sorununu ortadan kaldırmak için Goldberger, Zellner ve Lee *Ağırlıklı En küçük Kareler*(WLS) yöntemini önermişlerdir. Bu yöntemle göre doğrusal olasılık modeli iki aşamada tahmin edilir. Parametreler önce olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilir. Tahmin sonuçlarına göre her gözlem değeri için bir ağırlık oluşturulur.

$$\sqrt{E(Y_i|X_i)[1 - E(Y_i|X_i)]} = \sqrt{P_i(1 - P_i)} = \sqrt{w_i} \tag{2.10}$$

\sqrt{w} burada ağırlık ya da tartı olup $\sqrt{var(u)}$ 'ya yani hata teriminin standart sapmasına eşit olmaktadır. Ağırlık oluşturulduktan sonra regresyon modelinin her iki yanı bu ağırlığa(tartıya) bölünerek veriler dönüştürülür(İçyüz,2010:28). Ağırlık regresyon modeline yerleştirilirse,

$$\frac{Y_i}{\sqrt{w_i}} = \frac{\beta_0}{\sqrt{w_i}} + \beta_1 \frac{X_i}{\sqrt{w_i}} + \frac{u_i}{\sqrt{w_i}} \quad (2.11)$$

$E(Y_i|X_i)$ gerçekte bilinmediğinden w_i 'ler de bilinmemektedir. w_i 'yi tahmin etmek için önce $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ modeli olağan en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilir. \hat{Y}_i değeri hesaplanır. Gruplanmış verilerle tahmin yaparken kullanılan tartı $\hat{P}_i(1 - \hat{P}_i)/n$ olmalıdır. Sonra w_i 'nin tahmini \hat{w}_i , $\hat{w}_i = \hat{Y}_i(1 - \hat{Y}_i)$ eşitliğinden yararlanılarak hesaplanır. Tahmin edilen \hat{w}_i değerleri kullanılarak denklem (2.11)'deki gibi dönüştürülür. Böylece yeni oluşturulan modeldeki hata terimleri artık sabit varyanslı olacaktır. Homoskedastisite varsayımı sağlandığı için artık bu modelle olağan en küçük kareler yöntemini devam ettirmek mümkündür.

Ağırlıklı en küçük kareler yönteminde de bazı sorunlar mevcuttur. Büyük örneklerde çok düşük bir ihtimal de olsa $\hat{Y}_i(1 - \hat{Y}_i)$ negatif çıkabilir. Fakat McGillivray(1970) $\hat{Y}_i(1 - \hat{Y}_i)$ 'nin $E(Y_i)[1 - E(Y_i)]$ 'nin tutarlı bir tahmincisi olduğunu göstermiştir(Maddala,1983:16). Ayrıca, ağırlıklı en küçük kareler yöntemi değişen varyans problemini ortadan kaldırırsa da, hata terimleri binom dağılımlı olmaya devam eder. Ağırlıklı en küçük kareler yöntemi \hat{Y}_i 'lerin 0-1 aralığının dışına çıkmasını da engelleyememektedir. Bu sorunlar nedeniyle doğrusal olasılık modelini kullanmak iyi bir tercih olmayacaktır.

1.2.3. $0 \leq E(Y_i|X_i) \leq 1$ Eşitsizliğinin Sağlanmaması

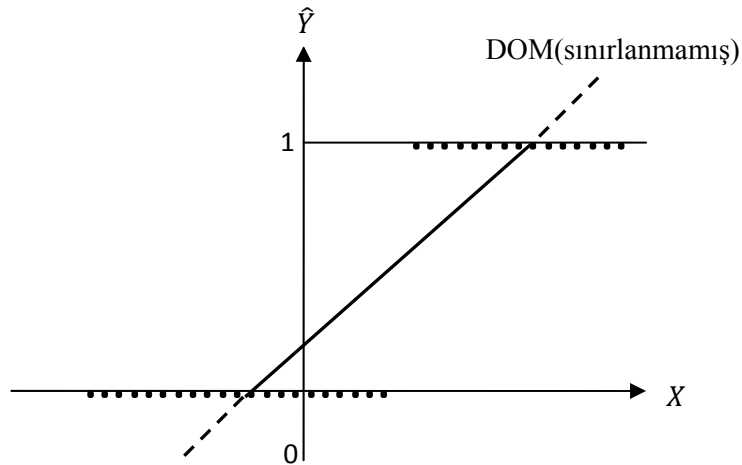
Doğrusal olasılık modellerinin diğer en önemli sorunu, tahmin edilen olasılık değerlerinin 0 ile 1 arasında olmamasıdır. Doğrusal olasılık modellerinde $E(Y_i|X_i)$, X_i veriyken Y_i 'nin koşullu olasılığını ölçtüğüne göre, zorunlu olarak 0 ile 1 arasında olmalıdır. Bu durum önsel olarak doğru olsa da, bazen sağlanamamaktadır.

Hata teriminin heteroskedastik olması nedeniyle doğrusal olasılık modeli ağırlıklı en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilse bile $E(Y_i|X_i)$ 'nin tahminçileri olan \hat{Y}_i 'lerin 0 ile 1 arasında olacağını hiçbir güvencesi yoktur. Doğrusal olasılık modelinin olağan en küçük kareler yöntemi ile tahmininde en önemli sorun budur(Özer,2004:66).

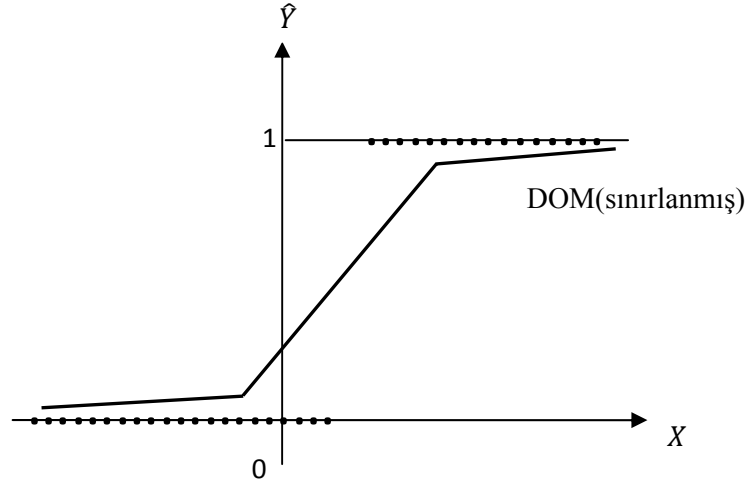
$E(Y_i|X_i)$ 'nin 0 ile 1 arasında olmaması sorununu gidermek adına bazı yöntemler önerilmiştir. Bunlardan biri doğrusal olasılık modelini olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edip 0'dan küçük yani negatif değerler $\hat{Y}_i = 0$, 1'den büyük değerler de $\hat{Y}_i = 1$ kabul edilerek tahmin yapmaktır. Ancak bu durumda gerçekleşmeyecek bir olaya 1, gerçekleşecek bir olaya da 0 olasılığı karşılık gelebileceği için çözüm gerçekçi olmayabilir(Cafri,2009:28). $E(Y_i|X_i)$ 'nin 0 ile 1 arasında olmaması sorununu gidermek için bir diğer çözüm yolu ise tahmin edilen \hat{Y}_i koşullu olasılıklarının 0 ile 1 arasında olmalarını sağlayan bir tahmin tekniği geliştirmektir. Logit ve probit modelleri, tahmin edilen olasılıkların 0-1 aralığı dışına çıkması sorunundan kurtulmak için geliştirilen modellerdendir.

1.2.4.Uyum İyiliği Ölçütü Olarak R^2 'nin Kuşkulu Değeri

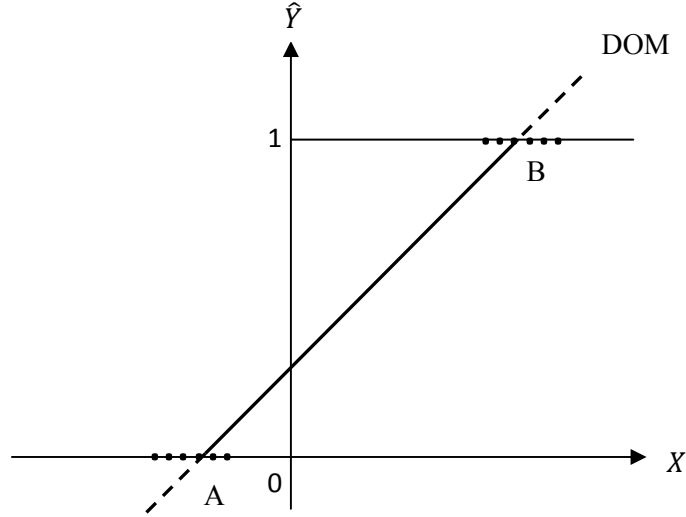
Geleneksel yolla hesaplanan determinasyon katsayısı R^2 , iki uçlu tepki değişkeni modellerinde sınırlı bir yarar sağlar. Belli bir X 'e karşılık gelen Y 'ler ya 0 ya da 1 değerini almaktadır. Öyleyse bütün Y değerleri, ya X eksenine ya da 1'in hizasındaki doğru üzerinde yer alacaktır. Fakat bu şekilde iyi bir dağılıma sahip doğrusal olasılık modeli tahmini yapmak oldukça zordur(İçyüz,2010:32).



Şekil 3:Sınırlanmamış Doğrusal Olasılık Modeli



Şekil 4: Sınırlanmış Doğrusal Olasılık Modeli



Şekil 5: Doğrusal Olasılık Modeli

İster *sınırlanmamış* DOM (Şekil 3), ister 0-1 mantıksal sınırları dışına çıkmayacak biçimde tahmin edilen *sınırlanmış* DOM (Şekil 4) olsun, iyi bir uyum göstermez. Çünkü belli iki değer etrafında toplanmıştır. Geleneksel yolla hesaplanan R^2 , böyle modellerde 1'den çok küçük çıkma eğilimindedir. Çoğu uygulamada R^2 , 0,2 ile 0,6 arasında yer alır. Bu tür modellerde R^2 , ancak gerçek serpilme noktalarının (Şekil 5)'teki gibi A ile B'ye çok yakın dağılması durumunda 0,8'den yüksek olacaktır, çünkü bu durumda A ile B noktalarını birleştiren doğruyu bu noktalara uydurmak kolay olur. Bu durumda tahmin edilen Y_i , ya 0'a ya da 1'e yakın çıkacaktır (Gujarati, 2009: 546).

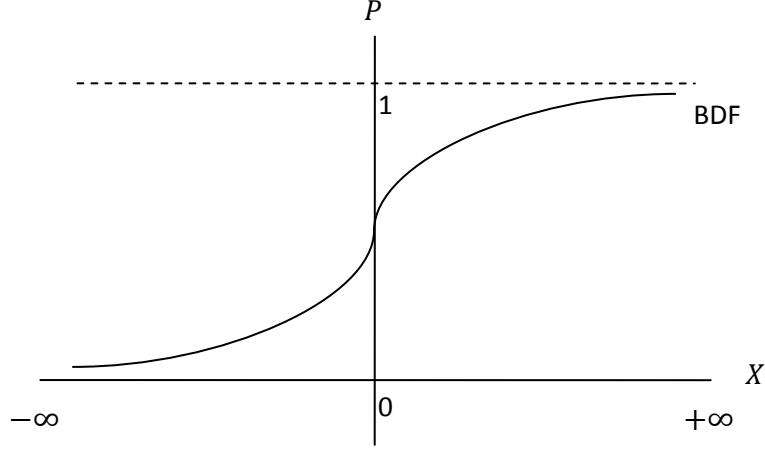
Bu nedenlerle John Aldrich ile Forrest Nelson nitel bağımlı değişkeni olan modellerde, belirlilik katsayısının bir özetleme istatistiği olarak kullanılmasından kaçınılması gerektiğini ileri sürmektedir.

1.2.5. $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ Değerinin X_i 'nin Doğrusal Bir Fonksiyonu Olması

Doğrusal olasılık modellerinde u_i 'nin normal dağılmayı ve heteroskedastik oluşu, \hat{Y}_i 'nin 0 ile 1 arasında olmaması ve genellikle R^2 'nin düşük çıkması gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar çeşitli işlemlerle çözümlenebilir. Örneklem hacmi artırılarak hata terimlerinin normal dağılmama sorunu, ağırlıklı en küçük kareler yöntemi kullanılarak değişen varyans sorunu, kısıtlı en küçük kareler ya da matematiksel programlama teknikleri kullanılarak \hat{Y}_i 'nin 0 ile 1 aralığının dışına düşme sorunu aşılabilir. Doğrusal olasılık modelinin en önemli sorunu, mantıksal olarak çok çekici bir model olmamasıdır(Özer,2004:68).

Doğrusal olasılık modeli $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ olasılığının X_i 'nin doğrusal fonksiyonu olduğunu varsaymaktadır. Dolayısıyla X_i 'in marjinal etkisi $\left(\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_1\right)$ hep sabit kalmaktadır. Yani bağımsız değişken X_i 'deki 1 birimlik artış ya da azalış, olayın gerçekleşme olasılığını her seferinde β_1 kadar değiştirmektedir. Fakat gerçek hayat ilişkilerinde P_i 'nin X_i 'ye doğrusal olmayan bir biçimde bağlı olması beklenir. Bu sorun doğrusal olasılık modeli için aşılabilir bir sorundur.

Doğrusal olasılık modeli yerine P_i ile X_i 'nin doğrusal olmadığı ve P_i 'nin 0 ile 1 arasında olduğu modellerle çalışmak arzu edilir. Geometrik olarak, arzu edilen model aşağıdakine benzer.



Şekil 6: Birikimli Dağılım Fonksiyonu

Yukarıda görülen doğrusal olmayan model herhangi bir değişkene ait birikimli dağılım fonksiyonudur. X_i , $+\infty$ 'a doğru artarken P_i giderek azalarak 1'e yaklaşır. X_i , $-\infty$ 'a doğru azalırken P_i giderek azalarak 0'a yaklaşır.

1.3. LOGIT MODELİ

Nitel bağımlı değişkenli modellerde değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamakta doğrusal model kullanılması doğru sonuç vermeyebileceğinden, bu sorundan kurtulmak için birikimli dağılım fonksiyonlarına dayanan doğrusal olmayan modeller türetilmiştir. Doğrusal olasılık modeline alternatif olarak gösterilen modellerden en yaygın olanı lojistik birikimli dağılım fonksiyonuna dayanarak türetilen *logit model*dir.

Lojistik dağılım fonksiyonu;

$$P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-(Z_i)}} \quad (2.12)$$

şeklinde tanımlanabilir. $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$ şeklinde tanımlanırsa lojistik birikimli dağılım fonksiyonu;

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_i)}} \quad (2.13)$$

olarak gösterilebilir. Burada P_i, X_i veri iken i . bireyin belirli bir seçimi yapma olasılığıdır.

Logit modelinde P_i , süreklidir ve sadece 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. P_i ile Z_i arasında doğrusal olmayan bir ilişki bulunmaktadır. Doğrusal olasılık modelinde karşılaşılan iki önemli sorun logit modelinde giderilmiştir. Fakat bu sefer de P_i 'nin hem X ile hem de β ile olan ilişkisinin doğrusal olmamasından kaynaklanan bir sorun oluşur. Olağan en küçük kareler varsayımlarından en önemlisi *modelin parametrelerine göre doğrusallığı* varsayımdır. Dolayısıyla bu modelde olağan en küçük kareler yöntemiyle parametre tahmini yapabilmek için modelin doğrusallaştırılması gerekmektedir. Lojistik birikimli dağılım fonksiyonunun tersi alınarak logit modeli doğrusallaştırılabilmektedir.

Denklem (2.12)'den e^{Z_i} aşağıdaki şekilde elde edilir;

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

$\frac{P_i}{(1-P_i)}$ bir olayın gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına oranıdır ve buna *olasılık oranı* ya da *bahis oranı* denilmektedir. Bahis oranının doğal logaritması alınırsa parametre ve değişkenlerine göre doğrusal bir denklem elde edilir.

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \ln(e^{Z_i}) = Z_i$$

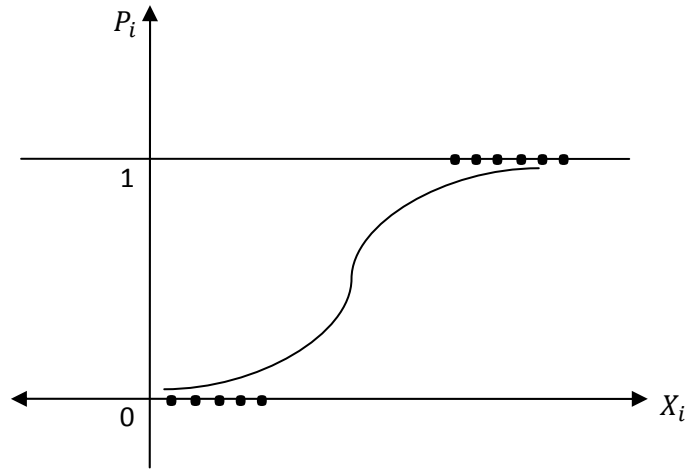
$$L_i = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2.14)$$

Bahis oranının logaritması L_i 'ye *logit* denir. Denklem (2.14) *logit modeli* olarak adlandırılır. Görüldüğü üzere logit modelinde L , hem X 'e göre hem de β 'ya göre doğrusaldır(Gujarati,2009:555). Ancak olasılıklar bağımsız değişkenlerle doğrusal bir ilişkiye sahip değildir. Bağımsız değişkende meydana gelen değişimin olayın gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkisini bulmak için Denklem 2.14'ün X_i 'ye göre türevi alınmalıdır.

$$\frac{dP_i}{dX_i} \frac{1}{P_i} + \frac{dP_i}{dX_i} \frac{1}{1-P_i} = \beta_1$$

$$\frac{dP_i}{dX_i} = P_i(1-P_i)\beta_1 \quad (2.15)$$

Denklem 2.15'ten olasılığın gerçekleşme olasılığı P_i 'nin, X_i 'ye göre değişme oranının yalnızca β_1 'e değil aynı zamanda değişimin ölçüldüğü olasılığın düzeyine de bağlı olduğu anlaşılmaktadır(Özer,2004:77).



Şekil 7: Logit Model

P_i , sadece 0 ile 1 arasında değerler alabilirken Z_i , $-\infty$ ile $+\infty$ arasında değerler alabilmektedir. Ayrıca, $Z_i \rightarrow +\infty$ 'a giderken e^{-Z_i} 0'a gider, $Z_i \rightarrow -\infty$ 'a giderken e^{-Z_i} tanımsız olarak artar, $e=2,71828$. (Akın,2002:36)

Logit Modelin Özellikleri

- P_i , 0'dan 1'e giderken yani $Z_i, -\infty$ 'dan $+\infty$ 'a doğru değişirken, logit L_i de $-\infty$ 'dan $+\infty$ 'a doğru değişir. Olasılıklar 0 ile 1 arasında sınırlıyken logitler de bir sınır yoktur.
- Logitler X 'e göre doğrusal olmasına rağmen olasılıkları doğrusal değildir. Diğer bir ifadeyle doğrusal olasılık modelinde P_i , X ile doğrusal bir ilişkiye sahipken, logit modelinde bahis oranının logaritması yani $\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right)$, X ile doğrusaldır.

- Logit modelinin yorumu şu şekildedir: X 'teki 1 birimlik bir değişmeye karşın L_i 'deki değişim β kadar olacaktır. Modelde kesme terimi olsa dahi kesme teriminin bir anlamı yoktur.

1.4. LOGIT MODELİN TAHMİNİ

Denklem 2.14'teki gibi bir modeli tahmin edebilmek için X_i ve L_i değerlerinin bilinmesi gerekir. Veriler, bireysel verilerden oluşuyorsa olayın gerçekleşmesi durumunda $P_i = 1$, olayın gerçekleşmeme durumunda ise $P_i = 0$ değerini almaktadır. Bu değerler logit modelde yerine konulduğunda,

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \ln\left(\frac{1}{1-1}\right) = \ln\left(\frac{1}{0}\right) \quad \text{olayın gerçekleşme durumu}$$

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \ln\left(\frac{0}{1-0}\right) = \ln\left(\frac{0}{1}\right) \quad \text{olayın gerçekleşmeme durumu}$$

Görüldüğü üzere bu ifadeler anlamsızdır. Bireysel düzeyde veriler mevcutsa logit modeli olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin etmek mümkün değildir. Bu durumda parametre tahmini yapabilmek için maksimum olabilirlik yöntemine başvurulmalıdır. Veriler gruplanmış ise diğer bir deyişle frekanslı veriler mevcut ise olağan en küçük kareler yöntemi kullanılabilir.

1.4.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemi ile Logit Model Tahmini

Maksimum olabilirlik yönteminde anakütle ve bu ana kütlede çekilen örneklem arasındaki benzerlik ilişkisinden yararlanılarak bu örneklemin elde edilme olasılığını maksimum yapan değerler tahmin edilmektedir(Cafrı,2009:32). Bu yöntem gruplanmış ve gruplanmamış veriler için kullanılabilir. Maksimum olabilirlik yönteminin kullanılabilmesi için hata terimlerinin dağılımının normal olması gerekmektedir.

Olabilirlik fonksiyonunun genel ifadesi,

$$LL = (X_1, X_2, \dots, X_k; Q_1, Q_2, \dots, Q_k) \quad (2.16)$$

şeklindedir. Q_1, Q_2, \dots, Q_k , tahmin edilmek istenen fonksiyonun parametrelerini belirtir. X normal dağılıma sahipse olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki gibi olur;

$$LL = (X_1, X_2, \dots, X_k; \mu, \sigma^2) \quad (2.17)$$

Maksimum olabilirlik yöntemi, olabilirlik fonksiyonunun maksimizasyonundan oluşmaktadır. İlgilenilen olayın gerçekleşme olasılığı P_i , gerçekleşmeme olasılığı $1 - P_i$ olduğunda olabilirlik fonksiyonu şu şekilde yazılabilmektedir;

$$L_i = \prod_{i=1}^N P_i^{Y_i} (1 - P_i)^{1 - Y_i} \quad (2.18)$$

Burada L_i parametrelerin değerlerine bağlıdır. Parametrelerin tahmini amaçlandığından olabilirlik fonksiyonu β 'ya bağlı olacaktır. Olabilirlik fonksiyonunu maksimum yapacak $\hat{\beta}$ katsayılar vektörünü belirlemek için fonksiyonun her iki tarafının logaritması alınmalıdır (Güriş, Çağlayan, 2005:686).

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N [Y_i \ln P_i + (1 - Y_i) \ln(1 - P_i)] \quad (2.19)$$

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N Y_i \ln P_i + (\ln(1 - P_i) - Y_i \ln(1 - P_i))$$

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N Y_i [\ln P_i - \ln(1 - P_i)] + \ln(1 - P_i)$$

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N Y_i \ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) + \ln \left(\frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i}} \right)$$

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N \left[Y_i (\beta_0 + \beta_1 X_i) + \ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i})^{-1} \right]$$

$$\ln L_i = \sum_{i=1}^N \beta_0 Y_i + \sum_{i=1}^N Y_i \beta_1 X_i - \sum_{i=1}^N \ln(1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i})$$

Maksimum olabilirlik yöntemi, olabilirlik fonksiyonunun maksimizasyonundan oluşmaktadır. Log-olabilirlik fonksiyonunu maksimize edecek parametreleri tahmin edebilmek için fonksiyonun birinci türevi alınır ve sıfıra eşitlenir.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln L_i}{\partial \beta_0} &= \sum_{i=1}^N Y_i - \sum_{i=1}^N (1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i})^{-1} e^{\beta_0 + \beta_1 X_i} = 0 \\ &= \sum_{i=1}^N (Y_i - P_i) = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln L_i}{\partial \beta_1} &= \sum_{i=1}^N Y_i X_i - \sum_{i=1}^N (1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_i})^{-1} e^{\beta_0 + \beta_1 X_i} X_i \\ &= \sum_{i=1}^N (Y_i - P_i) X_i = 0 \end{aligned}$$

Maksimum olabilirlik yöntemiyle elde edilen tahminciler küçük örneklerde yansız, etkin olmayan ve normal dağılmayan, büyük örneklerde ise tutarlı, asimptotik etkin ve asimptotik normal tahmincilerdir(Güriş,2005:12).

1.4.2. Olağan En Küçük Kareler Yöntemi ile Logit Model Tahmini

Gruplanmış verilerle çalışıldığında, bağımlı değişken logitler, X 'ler üzerine regres edilerek olağan en küçük kareler yöntemi ile parametre tahminleri elde edilebilmektedir(Akın,2002:39). Gruplanmış veri; eksojen değişkenler kümesindeki her bir gözlem değerine karşılık gelen çok sayıda Y gözlemlerinden oluşur(İçyüz,2010:61).

$$L_i = \ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

$$\hat{L}_i = \ln \left(\frac{\hat{P}_i}{1 - \hat{P}_i} \right) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i$$

Eğer N_i hayli büyükse, verilen her X_i gözlem değerinde bir binom değişkeni olarak bağımsız dağılıyorsa, hata terimi u_i , ortalaması 0 ve varyansı $1/[N_i P_i (1 - P_i)]$ olan normal dağılım gösterir(Gujarati,2009:557).

$$u_i \sim N \left[0, \frac{1}{N_i P_i (1 - P_i)} \right]$$

Doğrusal olasılık modelinde olduğu gibi logit modelde de hata terimi heteroskedastiktir. Dolayısıyla olağan en küçük kareler yöntemi yerine ağırlıklı en küçük kareler yöntemi kullanılmalıdır. Bilinmeyen P_i 'yi \hat{P}_i ile değiştirilip u 'nun varyansı σ_u^2 'nin bir tahmincisi olan $\hat{\sigma}_u^2 = \frac{1}{N_i \hat{P}_i (1 - \hat{P}_i)}$ olarak kullanılacaktır.

Logit modelin tahmininde aşağıdaki adımlar izlenir:

- Her X değişkeni için, açıklayıcı değişkenin tahmin edilen olasılığı $\hat{P}_i = \frac{n_i}{N_i}$ olarak hesaplanır. Burada N_i , frekanstaki gözlem sayısını, n_i ise frekans içindeki istenen olayın gerçekleştiği gözlem sayısını ifade eder(Gürüş,2005:10). Diğer bir ifadeyle her X_i için N_i sayıda gözlemden n_i tanesi 1 değerini almaktadır. ($n_i \leq N_i$)
- Hesaplanan \hat{P}_i değeri kullanılarak her frekans için \hat{L}_i değerleri aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\hat{L}_i = \ln \left[\frac{\hat{P}_i}{(1 - \hat{P}_i)} \right] \quad (2.20)$$

- Logit modelinde hata terimleri binom dağılımlı olduğundan değişen varyans problemi ile karşılaşılır. Değişen varyans sorununu çözmek ağırlıklı en küçük kareler yönteminden yararlanır.

- $L_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ modeli aşağıdaki gibi dönüştürülür(Gujarati,2009:558):

$$\sqrt{w_i} L_i = \beta_0 \sqrt{w_i} + \beta_1 \sqrt{w_i} X_i + \sqrt{w_i} u_i$$

$$L_i^* = \beta_0 \sqrt{w_i} + \beta_1 X_i^* + v_i \quad (2.21)$$

Burada tartılar;

$$w_i = N_i \hat{P}_i (1 - \hat{P}_i)$$

$$L_i^* = \text{dönüştürülmüş ya da ağırlıklandırılmış } L_i$$

$$X_i^* = \text{dönüştürülmüş ya da ağırlıklandırılmış } X_i$$

$$v_i = \text{dönüştürülmüş hata terimidir. } v_i \text{ sabit varyanslıdır.}$$

➤ $\sqrt{w_i}L_i = \beta\sqrt{w_i}X_i + \sqrt{w_i}u_i$ modeli artık olağan en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilebilir. Tahminciler etkin ve yansız olacaktır.

➤ Örneklem hacmi büyükse güven aralıkları ve hipotez testleri geçerli olacaktır. Küçük örneklerde tahmin daha dikkatli yapılmalıdır. Logit modellerde gözlem sayısı yeteri kadar büyük değilse ($n < 30$) ise elde edilen tahminlere güvenilmez (Akın,2002:40).

1.5. PROBIT MODELİ

Doğrusal olasılık modeline alternatif olarak kullanılan bir diğer model probit modelidir. Normal birikimli dağılımdan türetilen bu model *probit* ya da *normit model* olarak adlandırılır. Probit model fayda teorisine ve rasyonel seçim esasına dayalı olarak kurulmuştur. Birimlerin alternatif seçimler arasından kendilerine en fazla faydayı sağlayacak olanı seçeceği kabul edilir (İçyüz,2010:64).

Olasılığın 0 ile 1 arasında olmasını sağlayan ve doğrusal olmayan probit modelinde i. bireyin kararının, gözlenemeyen bir fayda endeksine (I_i) bağlı olduğu varsayılmaktadır. Endeks I_i bağımsız değişken X_i 'ler tarafından belirlenir.

$$I_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2.22)$$

Her i. birey için I_i endeksinin I_i^* gibi bir *eşik değeri* olduğu varsayılır. Bu eşik değeri her birey için farklıdır. I_i endeksi ancak I_i^* eşik değerini aşarsa ($I_i^* \leq I_i$) Y_i olayı gerçekleşecek, I_i endeksi, I_i^* eşik değerini aşmıyorsa ($I_i^* > I_i$) Y_i olayı gerçekleşmeyecektir. Diğer bir ifadeyle I_i endeksinin değeri ne kadar büyükse, olayın gerçekleşme olasılığı da o kadar artar (Özer,2004:71).

$$I_i^* \leq I_i \text{ ise } Y = 1 \text{ olayı gerçekleşecek}$$

$$I_i^* > I_i \text{ ise } Y = 1 \text{ olayı gerçekleşmeyecek}$$

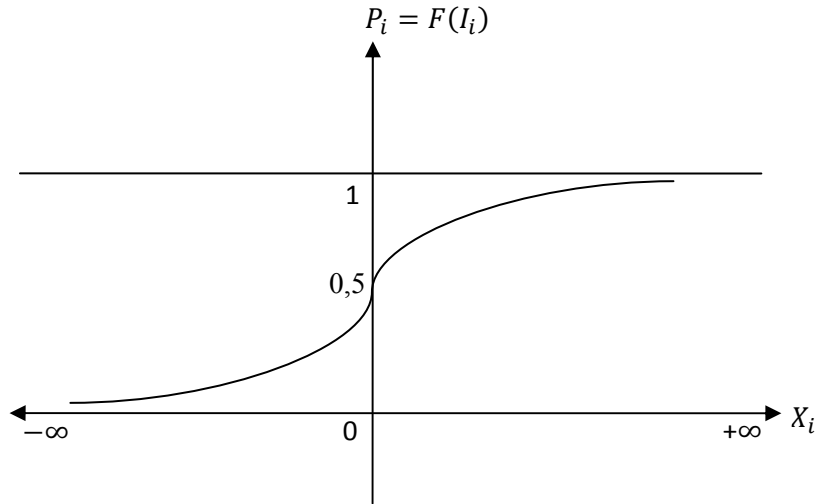
I_i gibi I_i^* de gözlenemeyen bir değerdir. Fakat I_i^* eşik değerinin de I_i ile aynı ortalama ve varyansla normal dağıldığı varsayılırsa, hem I_i endeksinin anakütle parametreleri tahmin edilebilir hem de I_i endeksinin kendisine ilişkin bilgi edinilebilir.

Normallik varsayımı altında $I_i^* \leq I_i$ olma olasılığı, standartlaştırılmış normal birikimli dağılım fonksiyonundan aşağıdaki gibi hesaplanır(Akın,2002:25);

$$\begin{aligned}
 P_i = P(Y = 1) = P(I_i^* \leq I_i) = F(I_i) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz \\
 &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_0 + \beta_1 X_i} e^{-\frac{z^2}{2}} dz \quad (2.23)
 \end{aligned}$$

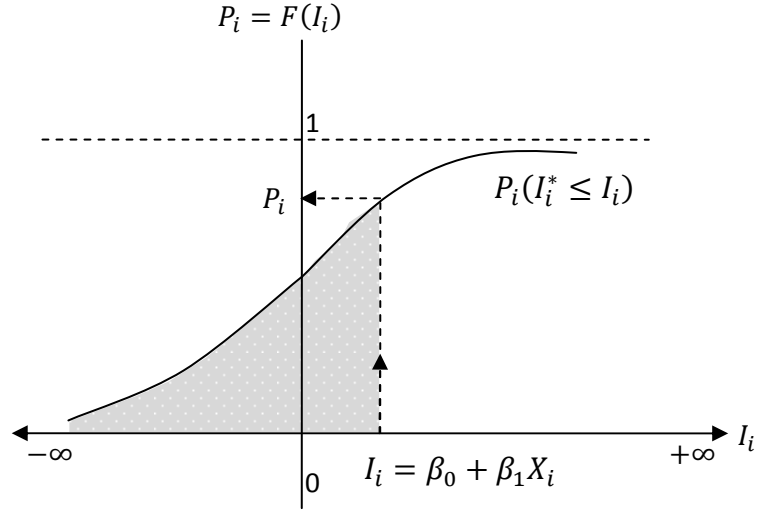
olarak hesaplanır. Burada $\pi=3,142$, $e=2,718$ ve Z , standartlaştırılmış normal değişkendir. Ortalaması 0, varyansı 1'dir. $Z \sim N(0,1)$.

$I_i -\infty$ 'dan $+\infty$ 'a doğru arttıkça olayın gerçekleşme olasılığı P_i giderek daha yavaş artar, diğer bir ifadeyle azalarak artar ve 0 ile 1 aralığındadır.



Şekil 8: Probit Model

P_i , standart normal eğrinin $-\infty$ ile I_i arasında kalan alan ile ölçülür(Gujarati,2009:564).



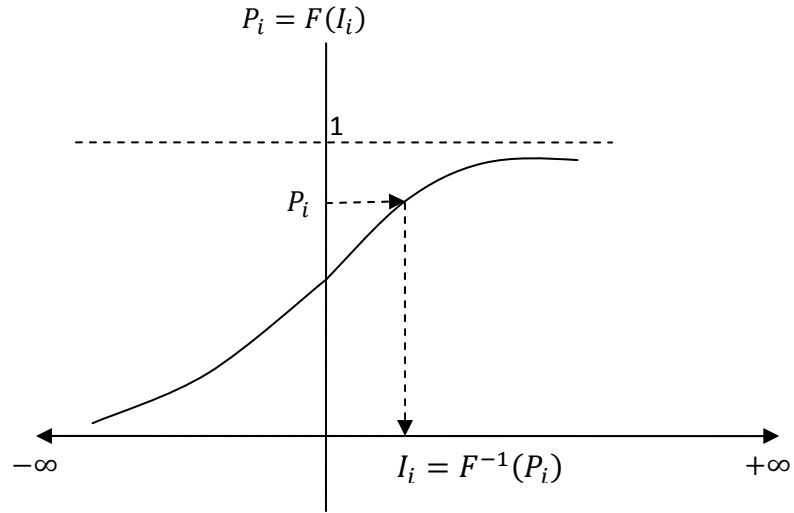
Şekil 9: I_i Veri İken Probit modeli

Şekil 9'daki çizimde $I_i^* \leq I_i$ iken, olayın gerçekleşmesinin birikimli olasılığı dikey eksenden yani ordinattan hesaplanır.

Fayda endeksi I_i ' ye aynı zamanda β_0 ve β_1 ' ye ilişkin bilgi elde etmek için $F(I_i)$ 'nin tersi alınır.

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (2.24)$$

Burada F^{-1} , normal birikimli dağılım fonksiyonunun tersidir.



Şekil 10: P_i Veri İken Probit Modeli

Şekil 10'daki çizimde P_i veri iken I_i 'nin değeri yatay eksenden yani apsisten bulunur. İkinci çizim birinci çizimin tersidir. P_i 'nin 0 ve 1'e yakın olduğu yerlerde I_i 'deki eşir miktardaki değişimler P_i 'de giderek daha küçük değişmelere yol açmaktadır(Özer,2004:73). Bu durumun cebirsel olarak gösterimi P_i 'nin X_i 'ye göre türevi alınarak aşağıdaki gibi bulunur.

$$\begin{aligned}\frac{dP_i}{dX_i} &= \frac{dF(\beta_0 + \beta_1 X_i)}{dX_i} = \frac{dF(I_i)}{dX_i} = F'(I_i) \frac{dI_i}{dX_i} \\ &= f(I_i)\beta_1\end{aligned}\quad (2.25)$$

$f(I_i)$, I_i 'nin standart normal olasılık yoğunluk fonksiyonudur. Probit modelinde, gözlenemeyen fayda endeksi I_i *normal eşdeğer sapma (n.e.s)* ya da *normit* olarak adlandırılır. $P_i < 0.5$ olduğunda n.e.s. veya I_i negatif olacağından I_i 'ye 5 eklenmekte ve sonuca Probit denmektedir(Akın ,2002:26).

$$\begin{aligned}Probit &= n. e. s. + 5 \\ &= I_i + 5\end{aligned}\quad (2.26)$$

Yukarıdaki eşitlikten de görüldüğü üzere probit ile normit arasında doğrusal bir ilişki vardır. Fakat doğrusal olasılık modelinin aksine probit modelde β_1 parametresi bağımsız değişkendeki bir birimlik değişimin bağımlı değişkenin beklenen değeri üzerindeki etkisi şeklinde yorumlanamaz. Ancak parametrenin işareti, bağımsız değişken ile olayın gerçekleşme olasılığı arasındaki ilişkinin yönünü verir. Bağımsız değişkende meydana gelen bir değişimin olayın gerçekleşme olasılığında oluşturacağı etki, ilgili bağımsız değişkenin parametresi ve $f(I_i)$ 'nin büyüklüğü ile belirlenmektedir.

Probit modeli doğrusal olasılık modelinden daha cazip bir model olmasına rağmen bu modelin kullanılmasının teorik gerekçesi nispete sınırlıdır. Bu nedenle logit modeli probit modeline göre uygulamada daha cazip bulunmakta ve daha yaygın biçimde kullanılmaktadır.

1.6. PROBIT MODELİN TAHMİNİ

Probit modellerin tahmininde kullanılacak yöntem de logit modelde olduğu gibi verilerin gruplanmış olup olmamasına göre belirlenir. Bireysel veriler kullanılacaksa maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin yapılır. Gruplanmış verilerle çalışılıyorsa, model olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilebilir.

1.6.1. Maksimum Olabilirlik Yöntemiyle Probit Model Tahmini

Olabilirlik fonksiyonu,

$$L = \prod_{i=1}^N P_i^{Y_i} (1 - P_i)^{1-Y_i}$$
$$L = \prod_{i=1}^N F(\beta_0 + \beta_1 X_i)^{Y_i} [1 - F(\beta_0 + \beta_1 X_i)]^{1-Y_i} \quad (2.27)$$

olabilirlik fonksiyonunun doğal logaritması alınır;

$$\ln L = \sum_{i=1}^N Y_i \ln F(\beta_0 + \beta_1 X_i) + \sum_{i=1}^N (1 - Y_i) \ln [1 - F(\beta_0 + \beta_1 X_i)]$$

olacaktır. Kısmi türevler alınarak logit modeldeki gibi L'yi maksimize edecek β tahmincileri bulunabilir.

1.6.2. Olağan En Küçük Kareler Yöntemiyle Probit Model Tahmini

Probit modelin tahmininde aşağıdaki adımlar izlenir:

- Logit modeldeki gibi gruplanmış verilerden P_i olasılığının tahmini $\hat{P}_i = n_i/N_i$ hesaplanır.
- \hat{P}_i 'lere karşılık gelen I_i 'ler normal birikimli dağılım fonksiyonundan bulunur.
- Bulunan \hat{I} 'lar $I_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$ regresyonunda bağımlı değişken olarak kullanılır. $\hat{P}_i < 0,5$ ise \hat{I} 'ya 5 eklenir ve elde edilen probitler bağımlı değişken olarak kullanılır.

➤ Logitlerde olduğu gibi probitlerde de hata terimi u_i değişen varyanslıdır. Bu sebeple etkin tahminciler elde etmek için hata terimini sabit varyanslı yapacak bir veri dönüşümü uygulanmalıdır. Değişkenlere

$$\sigma_u^2 = \frac{P_i(1 - P_i)}{N_i f_i^2} \quad (2.28)$$

dönüşümü uygulanır. Burada f_i , $F^{-1}(P_i)$ ' de bulunan standart normal yoğunluk fonksiyonudur. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin değerleri u_i 'nin standart sapmasına bölünerek veri dönüşümü yapılır. Bu tahmin yöntemine ağırlıklı en küçük kareler yöntemi denir.

Hipotez testi ve istatistiksel çıkarımlar büyük örneklem için geçerli olacaktır. Bu tür modellerde R^2 , iyi bir ölçüt değildir. Modelin fonksiyonel biçimi hakkında bilgi vermez. Bu nedenle nitel bağımlı değişkenli modellerde, fonksiyonel biçimin doğru olup olmadığı ki-kare testiyle öğrenilebilir(Akın,2002:28).

H_0 : Modelin fonksiyonel biçimi doğrudur.

H_1 : Modelin fonksiyonel biçimi doğru değildir.

Test istatistiği ise;

$$\chi^2 = \sum \frac{N_i(\hat{P}_i - P_i^*)^2}{P_i^*(1 - P_i^*)} \quad (2.29)$$

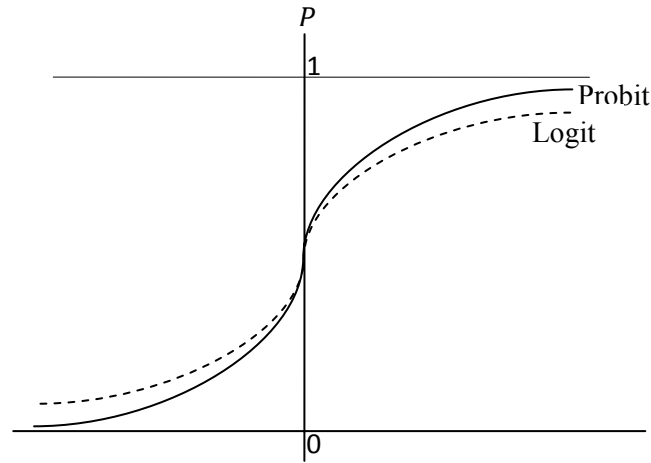
dir. Burada N_i ; i. gözlem sayısı, \hat{P}_i ; olayın meydana gelmesinin gerçek olasılığı, P_i^* ; tahmin edilen olasılıktır. Yukarıdaki hipotez testi için belirlenen anlamlılık düzeyinde ve serbestlik derecesinde χ^2 tablo değeri bulunur. Hesaplanan χ^2_{hes} değeri ile tablodan bulunan χ^2_{tablo} değerleri karşılaştırılıp sonuca varılır.

1.7. DOM, LOGIT VE PROBIT MODELLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

İkili tercih modelleri içinde en basit olanı doğrusal olasılık modelidir. Doğrusal olasılık modeli doğrusal olduğundan parametrelerin tahmininde olağan en küçük kareler yöntemi kullanılabilir. İlk bakışta pratik ve cazip bir model gibi görünse de bağımlı değişkenin yalnız iki değer almasından kaynaklanan önemli sorunlar oluşmaktadır. Hata

teriminin binom dağılımına sahip olması, yine hata terimlerinin değişen varyanslı olması, bağımlı değişkenin koşullu beklenen değerinin 0 ile 1 dışında olabilmesi, R^2 'nin 1'den çok küçük çıkma eğiliminde olması gibi sorunlarla karşılaşılır. Bütün bu sorunlar bir şekilde aşılsa da doğrusal olasılık modellerinin doğrusal olmasından kaynaklanan marjinal etkinin sabit olması gerçek hayat ilişkilerinde mantık dışı bir durumdur. Doğrusal olasılık modelinin bu en önemli sorunu ne yazık ki aşılabilir bir sorundur. Bu nedenle doğrusal olasılık modeline alternatif olarak doğrusal olmayan logit ve probit modelleri geliştirilmiştir.

Logit modeli lojistik birikimli dağılım fonksiyonundan, probit modeli ise normal birikimli dağılım fonksiyonundan türetilmiştir. Lojistik birikimli dağılım fonksiyonu ve normal birikimli dağılım fonksiyonu birbirine çok benzeyen fonksiyonlardır.



Şekil 11: Probit ve Logit Modelleri

Şekil 11'den de görüldüğü üzere logit ve probit modelleri birbirine oldukça benzemektedir. Bu yüzden de hemen hemen aynı sonucu verirler. Aralarındaki en önemli fark logit modelin eksene probit modelden daha geç yaklaşmasıdır(Özer,2004:79).

Her iki birikimli dağılım fonksiyonu da birbirine çok benzediğinden örneklem hacmi çok büyük olmadıkça logit ve probit modelinden elde edilen tahminler birbirinden çok farklı çıkmayacaktır. Fakat yine de bu iki modelden elde edilen tahminler doğrudan birbirleriyle karşılaştırılmazlar. Çünkü modellerin dağılımları, dolayısıyla da varyansları

farklıdır(Aydın,2005:34). Standart normal birikimli dağılımın ortalaması 0, varyansı 1 iken, lojistik birikimli dağılımın ortalaması 0, varyansı $\pi^2/3$ 'tür.

Doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinden elde edilen tahminlerin karşılaştırılabilmesi için aşağıdaki dönüşümlerden yararlanır.

Tablo 5: İkili Tercih Modellerinde Katsayı Tahmincileri Arasındaki İlişki

| Sabit Terimler Arasında | Eğim Katsayıları Arasında |
|---|---|
| $\hat{\beta}_{\text{Probit}} \cong 0,625\hat{\beta}_{\text{Logit}}$ | $\hat{\beta}_{\text{Probit}} \cong 0,625\hat{\beta}_{\text{Logit}}$ |
| $\hat{\beta}_{\text{DOM}} \cong 0,4\hat{\beta}_{\text{Probit}} + 0,5$ | $\hat{\beta}_{\text{DOM}} \cong 0,4\hat{\beta}_{\text{Probit}}$ |
| $\hat{\beta}_{\text{DOM}} \cong 0,25\hat{\beta}_{\text{Logit}} + 0,5$ | $\hat{\beta}_{\text{DOM}} \cong 0,25\hat{\beta}_{\text{Logit}}$ |

Normal birikimli dağılım fonksiyonu integral içerdiği için hesaplamada zorluk yaşandığından logit modeller uygulamada daha yaygın kullanılmaktadır.

1.8. TAHMİN EDİLEN MODELİN PARAMETRELERİNİN ANLAMLILIĞININ TESTİ

Klasik regresyon modelinde olduğu gibi nitel tercih modellerinde de tahmin edilen modelin parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Parametrelerin anlamlılığı ayrı ayrı test edilebileceği gibi birlikte de test edilebilir.

1.8.1. Parametrelerin Bireysel Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılığının test edilmesi bilinen t testi ile gerçekleştirilmektedir. t testi, her parametre için tek tek uygulanır.

t testi için temel hipotezin,

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

olması durumunda t test istatistiği,

$$t = \frac{\hat{\beta}_i}{\sigma_{\hat{\beta}_i}} \quad (2.30)$$

olarak hesaplanır. Hesaplanan t istatistiğinin ilgilenilen anlamlılık düzeyindeki t tablo değerinden büyük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilir. Bu durumda ilgilenilen parametrenin sıfıra eşit olmadığı yani istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir.

1.8.2. Parametrelerin Birlikte Anlamlılığının Testi

Nitel tercih modellerinde maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiş bir modelin parametrelerinin birlikte anlamlılığını test ederken klasik regresyon modellerinde kullanılan F testinden yararlanılamaz. Logit ve Probit modelleri için F testi yerine genellikle Wald, Lagrange Çarpanı ve Maksimum Olabilirlik Oranı testleri kullanılmaktadır(Özer,2004:159). Wald testi yalnızca kısıtlandırılmamış modelin tahmin sonuçlarını dikkate alırken, lagrange çarpanı testi ise yalnızca kısıtlandırılmış modelin tahmin sonuçlarını dikkate almaktadır. Olabilirlik oranı testi ise hem kısıtlandırılmış hem de kısıtlandırılmamış modellerin sonuçlarına dayanmaktadır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığının test edilmesinde kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1: \text{en az biri sıfırdan farklı}$$

1.8.2.1. Wald Testi

Örnekleme hacminin yeterince büyük olduğu durumlarda logit veya probit modeli ile tahmin edilen parametrelerin sıfıra eşit olduğu biçimindeki hipotezler Wald istatistiği ile test edilebilmektedir(Astar,2009:68). Wald testi yalnızca kısıtlandırılmamış modelin tahmin sonuçlarını dikkate almaktadır.

Wald test istatistiği;

$$W = \left(\frac{\hat{\beta}_1}{Sh(\hat{\beta}_1)} \right)^2 \quad (2.31)$$

şeklinde ifade edilebilir. Kısıt sayısı 1 olacağından test istatistiğinin dağılımı 1 serbestlik dereceli χ^2 dağılımına uyacaktır. Hesaplanan test istatistiği istenen anlamlılık düzeyindeki χ^2 tablo değeriyle karşılaştırılarak parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına karar verilir. Hesaplanan Wald test istatistiği χ^2 tablo değerinden büyükse β_1 'in 0'a eşit olduğunu ileri süren H_0 hipotezi reddedilir ve parametrenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

1.8.2.2. Maksimum Olabilirlik Oranı(Likelihood Ratio) Testi

Maksimum olabilirlik oranı testi, yalnızca maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilen modellerin parametrelerinin anlamlılığını test etmede kullanılan bir testtir. Tahmin edilen modelde yer alan sabit terim dışındaki diğer parametrelerin anlamlılıklarını birlikte değerlendirdiğinden dolayı klasik regresyondaki F testine benzemektedir. Fakat F dağılımı yerine χ^2 dağılımına sahip bir yaklaşımdır.

Bu testte öncelikle kısıtlı ve kısıtsız modeller maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilir.

Maksimum olabilirlik oranı test istatistiği,

$$LR = -2(\ln L_R - \ln L_{UR}) \quad (2.32)$$

şeklindedir. Burada $\ln L_R$, kısıtlı modelin diğer bir ifadeyle bağımsız değişkeni olmayan modelin maksimum olabilirlik değerinin logaritmasını, $\ln L_{UR}$ ise kısıtsız modelin yani tahmin edilen modelin maksimum olabilirlik değerinin logaritmasını göstermektedir(Gürüş,2005:19).

Kısıt sayısına eşit olan serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına uyar. Hesaplanan test istatistiği belirlenen anlamlılık düzeyindeki χ^2 tablo değeri ile karşılaştırılır. Hesaplanan değer tablo değerinden büyükse kısıtlamalar geçerli olduğunu varsayan H_0 hipotezi reddedilir, yani kısıtlamalar geçersizdir. Bu durumda en az bir parametre istatistiksel olarak anlamlıdır. Hesaplanan değer tablo değerinden küçükse kısıtlamaların geçerli olduğunu varsayan H_0 hipotezi reddedilemez, yani kısıtlamalar geçerlidir.

1.8.2.3. Lagrange Çoğaltanı(Lagrange Multiplier) Testi

Lagrange çarpanı test istatistiği F testi gibi tüm bağımsız değişken katsayılarının sıfırdan farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılır.

Lagrange Çoğaltanına ilişkin test istatistiği;

$$LM = n R_U^2 \quad (2.33)$$

gibidir. Burada R_U^2 kısıtsız modelin belirlilik katsayısını ifade eder. Test istatistiği (k-1) serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına uyar(Gürüş,Çağlayan,2005:379). Hesaplanan test istatistiği χ^2 tablo değerinden büyükse parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

1.9. TAHMİN EDİLEN MODELİN UYGUNLUĞUNUN ÖLÇÜLMESİ

Klasik doğrusal regresyon modelinde, modelin uygunluğunun ölçülmesinde kullanılan determinasyon katsayısı R^2 , nitel bağımlı değişkenlerde çok düşük çıktığından modelin uygunluğunu ölçmede uygun bir ölçüt değildir. Bunun nedeni doğrusal modellerde bağımlı değişkenin ortalama ve varyansı farklı parametreler iken, iki durumlu nitel tercih modellerinde bağımlı değişkenin ortalamasının P ve varyansının (1-P) olmasıdır(Tatoğlu,2005:77).

Nitel tercih modellerinde, modelin uygunluğunu ölçmek Pseudo- R^2 değeri kullanılmaktadır. McFadden's Pseudo- R^2 test istatistiği aşağıdaki gibidir;

$$R^2 = 1 - \frac{\log LL_1}{\log LL_0} \quad (2.34)$$

Burada $\log LL_0$, modelde sadece sabit terim yer aldığında log-likelihood(log-olabilirlik) fonksiyonunun maksimum değerini belirtmektedir. $\log LL_1$ tüm açıklayıcı değişkenleri içeren modelin log-likelihood(log-olabilirlik) fonksiyonunun maksimum değerini belirtmektedir. McFadden's Pseudo- R^2 genellikle McFadden R^2 değeri olarak anılmaktadır. 0 ile 1 arasındadır. Modele yeni değişkenler eklendiğinde McFadden R^2 değeri artmakta ya da sabit kalmaktadır. Daha iyi bir karşılaştırma imkânı sunan

düzeltilmiş McFadden R^2 değeri kullanılmaktadır(Sönmez,2006:36). Düzeltilmiş McFadden's Pseudo- R^2 test istatistiği aşağıdaki gibidir;

$$\bar{R}_{MF}^2 = 1 - \frac{\log LL_1 - K}{\log LL_0} \quad (2.35)$$

Burada K sabit terim dahil modelde bulunan parametre sayısıdır.

2. ÇOK DURUMLU(MUTINOMIAL) TERCİH MODELLERİ

Bağımlı değişkenin yalnızca iki değer aldığı iki durumlu tercih modelleri nitel tercih modellerinin en basitidir. Çünkü karar biriminin iki seçeneği vardır. Fakat çok durumlu tercih modellerinde karar birimleri ikiden fazla seçenекle karşı karşıyadır.

Kesikli değer alan her bağımlı değişken nitel değildir, nicel bağımlı değişkenler de şüphesiz kesikli değer almaktadır. Meydana gelebilecek karışıklıkları önlemek için değişkenleri, *kategorik* ve *kategorik olmayan* değişkenler biçiminde ayırmakta fayda vardır. Belli bir dönemde bir emlakçının sattığı ev sayısı, bir ailenin sahip olduğu araba sayısı, bir öğrencinin okula gitmediği gün sayısı gibi belirli bir zaman aralığında gerçekleşen olayları temsil etmek için kullanılan 0, 1, 2, 3, ... kesikli değerlerini alan değişkenler kategorik olmayan değişkenlerdir ve Poisson regresyon modeli ile analiz edilebilmektedirler. Diğer yandan bireylerin gelir, eğitim, meslek gibi özelliklerine göre gruplandırılmaları halinde kullanılan ve 1, 2, 3, ... kesikli değerlerini alan değişkenler ise kategorik değişkendir.

Kategorik değişkenler kendi içinde

- Sıralı(ordered) değişkenler
- Sıralı olmayan(unordered) değişkenler

olarak sınıflandırılabilir.

Sıralı değişkenlerde seçenekler belirli bir değerden başlar ve sabit aralıklarla birbirini takip eder. Sıralı değişkenlerde seçeneklerin sırası önem arz etmektedir. Örnek olarak bireylerin gelir aralıkları aşağıdaki gibi gruplanabilir;

- Y=1 kişinin geliri 0-1000 tl arasında ise,
Y=2 kişinin geliri 1000-2000 tl arasında ise,
Y=3 kişinin geliri 2000tl ve üstü ise,

Sıralı olmayan değişkenlerde seçeneklerin arasındaki sıranın bir önemi yoktur. Örnek olarak bireylerin meslekleri aşağıdaki gibi gruplanabilir;

- Y=1 kişi doktor ise,
Y=2 kişi mühendis ise,
Y=3 kişi avukat ise

Bu tür değişkenlerin bağımlı değişken olarak kullanıldığı regresyon modellerine çoklu tercih modelleri denir(Güriş,2005:38). Bu modeller iki durumlu tercih modellerinin geliştirilmesiyle elde edilir.

2.1. SIRALI OLMAYAN TERCİH MODELLERİ

Sıralı olmayan nitel tercih modellerinde *çok durumlu doğrusal olasılık*, *çok durumlu logit* ve *çok durumlu probit modellerinden* bahsedilecektir.

2.1.1. Çok Durumlu Doğrusal Olasılık Modeli

Çok durumlu doğrusal olasılık modeli iki durumlu doğrusal olasılık modelinin geliştirilmiş halidir. Karar birimlerinin üç veya daha fazla alternatif arasından seçim yapması gerekmektedir. Evet- Hayır-Belki gibi üç alternatifli(j=1,2,3) bir model,

$$\begin{aligned}P_{1i} &= \alpha_1 + \beta_1 X_i \\P_{2i} &= \alpha_2 + \beta_2 X_i \\P_{3i} &= \alpha_3 + \beta_3 X_i\end{aligned}\tag{2.36}$$

biçiminde yazılabilir. P_{ij} ; i. bireyin j. tercihi seçme olasılığıdır. Bu üç denklemlerli doğrusal olasılık modelinin olağan en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilebilmesi için denklemlerin hepsinin kullanılmasına gerek yoktur. Olasılıklara ilişkin kısıtlar dikkate alınarak denklemlerden ikisine tahmin yöntemi uygulanması yeterlidir. Olasılıklar P_{ij} ,

olasılıkların ortalamaları \bar{P}_j , olasılıkların ortalamalardan farkı ise p_{ij} olarak simgelenmektedir.

Buradaki kısıtlar şu şekildedir.

- Her bir i için tahmin edilen olasılıkların toplamının 1'e eşit olması;

$$P_{1i} + P_{2i} + P_{3i} = 1 \quad (2.37)$$

- Tahmin edilen sabit terimlerin toplamının 1'e eşit olması;

$$\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_3 = 1 \quad (2.38)$$

- Eğim katsayılarının toplamının 0'a eşit olması;

$$\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3 = 0 \quad (2.39)$$

$P_{1i} - \bar{P}_1 = p_{1i}$ $P_{2i} - \bar{P}_2 = p_{2i}$ $P_{3i} - \bar{P}_3 = p_{3i}$ $X_i - \bar{X} = x_i$ olarak gösterilirse,

$$P_{1i} + P_{2i} + P_{3i} = 1$$

$$\bar{P}_1 + \bar{P}_2 + \bar{P}_3 = 1$$

$$p_{1i} + p_{2i} + p_{3i} = 0$$

Bu kısıtlardan hareketle doğrusal olasılık modelinin olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmesi halinde eğim katsayılarının tahminlerinin toplamının 0'a eşit olduğu ve sabit terim tahminlerinin toplamının da 1'e eşit olduğu aşağıdaki gibi ispatlanabilir.

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3 &= \frac{\sum(P_{1i} - \bar{P}_1)(X_i - \bar{X})}{\sum(X_i - \bar{X})^2} + \frac{\sum(P_{2i} - \bar{P}_2)(X_i - \bar{X})}{\sum(X_i - \bar{X})^2} + \frac{\sum(P_{3i} - \bar{P}_3)(X_i - \bar{X})}{\sum(X_i - \bar{X})^2} \\ &= \frac{\sum p_{1i} x_i + \sum p_{2i} x_i + \sum p_{3i} x_i}{\sum x_i^2} \\ &= \frac{\sum(p_{1i} + p_{2i} + p_{3i})x_i}{\sum x_i^2} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_3 &= (\bar{P}_1 - \hat{\beta}_1 \bar{X}) + (\bar{P}_2 - \hat{\beta}_2 \bar{X}) + (\bar{P}_3 - \hat{\beta}_3 \bar{X}) \\ &= (\bar{P}_1 + \bar{P}_2 + \bar{P}_3) - \bar{X}(\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3) = 1\end{aligned}$$

Sonuç olarak;

$$\begin{aligned}\hat{P}_{1i} + \hat{P}_{2i} + \hat{P}_{3i} &= (\hat{\alpha}_1 + \hat{\beta}_1 X_i) + (\hat{\alpha}_2 + \hat{\beta}_2 X_i) + (\hat{\alpha}_3 + \hat{\beta}_3 X_i) \\ &= (\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_3) + X_i(\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3) = 1\end{aligned}$$

Yukarıdaki eşitliğin sağlanabilmesi $\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_3 = 1$ ve $\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3 = 0$ koşullarına bağlıdır. Doğrusal olasılık modeli tahmin edilirken denklemlerden sadece ikisi tahmin edilir, elde edilen tahmin sonuçlarından yararlanılarak üçüncü denklemin parametreleri bulunabilir(Özer,2004:85). Hata terimlerinin değişen varyans sorunu olduğundan parametreler ağırlıklı en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilebilir.

2.1.2. Çok Durumlu Probit Modeli

Çok durumlu probit modellerin kullanım alanı çok durumlu logit modellere kıyasla daha kısıtlıdır. Çok durumlu probit modeller iç içe geçmiş integrallerden oluştuğundan, çözümlemede yaşanan zorluklardan çok tercih edilmemektedir. Ancak alternatifin az olduğu durumlarda tercih edilebilmektedir.

Üç alternatifin bulunduğu çoklu probit model;

$$\begin{aligned}Y_1^* &= \beta_1 X + \varepsilon_1 \\ Y_2^* &= \beta_2 X + \varepsilon_2 \\ Y_3^* &= \beta_3 X + \varepsilon_3\end{aligned}\tag{2.40}$$

olarak yazılabilir. Hata terimleri $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ 'ün normal dağıldıkları varsayıldığında kovaryans matrisi

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \sigma_{13} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \sigma_{23} \\ \sigma_{31} & \sigma_{32} & \sigma_3^2 \end{bmatrix}$$

olur. $\beta_i X = V_i$ olarak gösterilirse, birinci alternatifin seçilme olasılığı

$$P(Y_1^* > Y_2^*, Y_1^* > Y_3^*) = P(\varepsilon_2 - \varepsilon_1 < V_1 - V_2, \varepsilon_3 - \varepsilon_1 < V_1 - V_3) \quad (2.41)$$

olacaktır. Burada ifadeleri basitleştirmek amacıyla bazı eşitlikler oluşturulabilir.

$$\begin{aligned} \eta_{21} &= \varepsilon_2 - \varepsilon_1 \\ \eta_{31} &= \varepsilon_3 - \varepsilon_1 \\ V_{12} &= V_1 - V_2 \\ V_{13} &= V_1 - V_3 \end{aligned} \quad (2.42)$$

Bu eşitliklerden hareketle η_{21} ve η_{31} normal dağılıma sahiptir ve kovaryans matrisi aşağıdaki gibidir;

$$\Omega_1 = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_{12} & \sigma_1^2 - \sigma_{13} - \sigma_{12} + \sigma_{23} \\ \sigma_1^2 - \sigma_{13} - \sigma_{12} + \sigma_{23} & \sigma_1^2 + \sigma_3^2 - 2\sigma_{13} \end{bmatrix}$$

Bu bilgilerden hareketle 1. alternatifin seçilme olasılığı

$$P_1 = \int_{-\infty}^{V_{12}} \int_{-\infty}^{V_{13}} f(\eta_{21}, \eta_{31}) d\eta_{21} d\eta_{31} \quad (2.43)$$

olarak hesaplanmaktadır. $f(\eta_{21}, \eta_{31})$ ortalama vektörü 0, kovaryansı Ω_1 olan normal dağılıma sahiptir. Buradan hareketle ikinci ve üçüncü alternatiflerin tercih edilme olasılıkları aşağıdaki şekilde yazılabilir.

$$P_2 = \int_{-\infty}^{V_{21}} \int_{-\infty}^{V_{23}} f(\eta_{12}, \eta_{32}) d\eta_{12} d\eta_{32} \quad (2.44)$$

$$P_3 = \int_{-\infty}^{V_{31}} \int_{-\infty}^{V_{32}} f(\eta_{13}, \eta_{23}) d\eta_{13} d\eta_{23} \quad (2.45)$$

Dört alternatifli bir durumda üçlü integrallerin hesaplanması gereceğinden, bunun da bir hayli zor olduğundan çok durumlu probit modeli 3'ten fazla alternatifin bulunduğu durumlarda tercih edilmemektedir.

2.1.3. Çok Durumlu Logit Modeli

Çok durumlu logit modeli, iki durumlu logit modelin genelleştirilmiş halidir. Açıklayıcı değişkenlerin sadece bireysel özellikler içerdiği, J alternatifli bağımlı değişkeni olan çok durumlu logit modeli

$$P(Y_i = j) = P_{ij} = \frac{e^{\beta_j' X_i}}{\sum_{k=0}^J e^{\beta_k' X_i}} \quad (j = 0, 1, \dots, J) \quad (2.46)$$

biçiminde tanımlanmaktadır. Burada $\beta_0=0$ kabul edilmiştir. Ayrıca, Y_i i. birey için bağımlı değişken vektörü, X_i ise i. birey için bağımsız değişken vektörüdür. β_j , j alternatifinin tercihinde bağımsız değişken vektörünün katkısını ölçer. β_k ise, k'nın tercihinde bağımsız değişken vektörünün katkısını ölçer. X_i bağımsız değişken vektörü karar vericinin değişmeyen özellikleridir.

i. ve l. alternatiflere ilişkin olasılık oranı ise;

$$\frac{P_{ij}}{P_{il}} = \frac{e^{\beta_j' X_i} / \sum_{k=0}^J e^{\beta_k' X_i}}{e^{\beta_l' X_i} / \sum_{k=0}^J e^{\beta_k' X_i}} = e^{X_i'(\beta_j - \beta_l)} \quad (2.47)$$

şeklinde elde edilebilir. İlgili alternatiflerin olasılık oranı diğer alternatiflerden etkilenmemektedir. Burada P_{ij}/P_{il} j ve l dışındaki diğer alternatiflerden etkilenmemektedir. Bu özelliğe *ilgisiz (ilişkisiz) alternatiflerin bağımsızlığı (independence of irrelevant alternatives, IIA)* denilmektedir.

Çok durumlu logit modeller Newton yöntemi, puanlama (scoring) yöntemi ve Berndt vd. nin yöntemi ile tahmin edilebilmektedir.

2.1.4. Koşullu (Conditional) Logit Model

Beklenen fayda hem bireyin özelliklerine hem de alternatiflerin özelliklerine bağlıdır. McFadden (1973) beklenen faydanın, bireylerin niteliklerinden ziyade alternatiflerin özellikleri bakımından modellenmesini önermiştir. Buna göre i. bireyin j. alternatifi seçme olasılığı aşağıdaki gibi modellenmektedir.

$$P(Y = j) = P_{ij} = \frac{e^{\beta' Z_{ij}}}{\sum_{j=1}^J e^{\beta' Z_{ij}}} \quad (j = 1, 2, \dots, J) \quad (2.48)$$

Birden fazla alternatifi olan ve bu alternatiflerin sıralı olmadığı durumlarda, tesadüfî fayda modelinden türetilen bu model *koşullu logit modeli* olarak adlandırılır. Burada Z_{ij} tüm açıklayıcı değişkenleri, β ise modeldeki parametreleri temsil etmektedir. Koşullu logit modeller çok durumlu logit modellerin özel bir şeklidir.

i. bireyin *j.* ve *l.* alternatifler arasında tercih yapma olasılık oranı aşağıdaki gibidir.

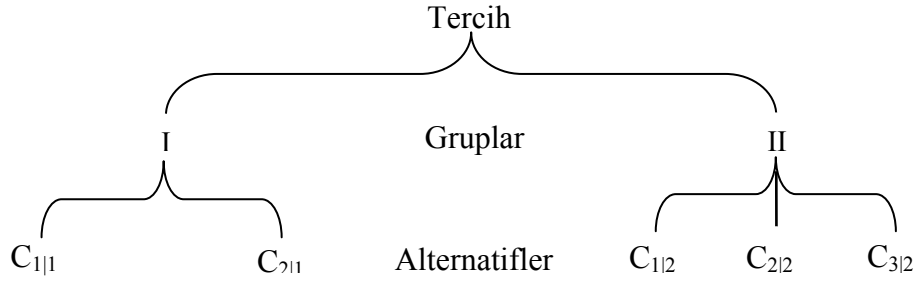
$$\frac{P_{ij}}{P_{il}} = \frac{e^{\beta' Z_{ij}} / \sum_j e^{\beta' Z_{ij}}}{e^{\beta' Z_{il}} / \sum_j e^{\beta' Z_{il}}} = e^{\beta(Z_{ij} - Z_{il})} \quad (2.49)$$

Burada olasılık oranı yalnızca *j* ve *l* alternatiflerinin özelliklerine bağlıdır, diğer alternatiflerin özelliklerine bağlı değildir.

Koşullu logit model çok sayıda alternatifin bulunduğu durumlarda tercih edilmektedir. Newton veya puanlama(scoring) yöntemi ile koşullu logit modellerini tahmin etmek mümkündür.

2.1.5. Yuvalanmış(Nested) Logit Model

Yuvalanmış logit model McFadden(1978) tarafından ileri sürülen *genelleştirilmiş uç değer (GEV)* dağılımının özel bir durumudur. Buna göre mevcut alternatifler öncelikle gruplara ayrılmaktadır. Karar birimi tercih yaparken ilk önce gruplardan birini tercih eder, daha sonra bu gruptaki alternatifler arasından birini tercih eder. Tatil planı yapan bir bireyin ilk olarak hangi şehre gideceğine, sonrasında ise hangi otelde kalacağına karar vermesi yuvalanmış logit modele örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 12: İki Seviyeli Yuvalanmış Logit Model

J sayıda alternatifin L sayıda gruba ayrıldığı bir durumda alternatif seti

$$[c_1, \dots, c_J] = (c_{1|1}, \dots, c_{J|1}), \dots, (c_{1|L}, \dots, c_{J|L})$$

şeklinde yazılabilmektedir. Yuvalanmış logit model çok seviyeli olabilir ancak seviye sayısı arttıkça model çok karmaşık hale gelmektedir. Bu model genellikle tüketici tercihlerinin belirlenmesinde kullanılır ancak tahmin edilen modelin parametrelerini yorumlamak oldukça zordur.

2.2. SIRALI (ORDERED) TERCİH MODELLERİ

Çoklu tercih modellerinde bağımlı değişkenin sıralı olduğu durumlarda *sıralı tercih modelleri* kullanılmaktadır.

J+1 alternatifin mevcut olduğu durumda basit bir sıralı model aşağıdaki şekilde yazılabilir.

$$P(Y = j) = F(\gamma_{j+1} - \beta'X) - F(\gamma_j - \beta'X) \quad (2.50)$$

$$j = 0, 1, 2, \dots, J \quad \gamma_0 = -\infty \quad \gamma_j \leq \gamma_{j+1} \quad \gamma_{j+1} \leq +\infty$$

Burada γ lar tahmin edilecek olan katsayılardır. Bu model $F = \Phi$ olması durumunda sıralı probit modelini verirken, $F = \Lambda$ olması durumunda ise sıralı logit modelini vermektedir (Özer, 2004:93). Φ standart normal dağılımı, Λ ise lojistik dağılım fonksiyonunu temsil etmektedir.

$$Y = j \quad \text{eğer} \quad \gamma_j < Y^* < \gamma_{j+1}, \quad (j = 0, 1, \dots, J)$$

$$Y = 0 \quad \text{eğer} \quad Y^* \leq 0$$

$$\begin{aligned}
Y = 1 & \text{ eğer } 0 < Y^* < \gamma_1 \\
Y = 2 & \text{ eğer } \gamma_1 < Y^* < \gamma_2 \\
& \vdots \\
Y = J & \text{ eğer } \gamma_{J-1} < Y^*
\end{aligned}$$

Bağımlı değişkenin bu değerleri alma olasılıkları sıralı probit modeli için;

$$\begin{aligned}
P(Y = 0) &= \Phi(-\beta'X) \\
P(Y = 1) &= \Phi(\gamma_1 - \beta'X) - \Phi(-\beta'X) \\
P(Y = 2) &= \Phi(\gamma_2 - \beta'X) - \Phi(\gamma_1 - \beta'X) \\
&\vdots \\
P(Y = J) &= 1 - \Phi(\gamma_{J-1} - \beta'X)
\end{aligned}$$

Tüm olasılıkların pozitif olması için

$$0 < \gamma_1 < \gamma_2 < \dots < \gamma_{J-1}$$

olması gerekmektedir. Sıralı probit modeli maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilebilmektedir.

Sıralı logit modelde alternatiflerin seçilme olasılığı

$$\begin{aligned}
P_j &= \Lambda(\beta'X) \\
P_{j-1} &= \Lambda(\beta'X + \gamma_1) - \Lambda(\beta'X) \\
P_{j-2} &= \Lambda(\beta'X + \gamma_1 + \gamma_2) - \Lambda(\beta'X + \gamma_1) \\
&\vdots
\end{aligned}$$

Sıralı logit modeli de maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilebilmektedir.

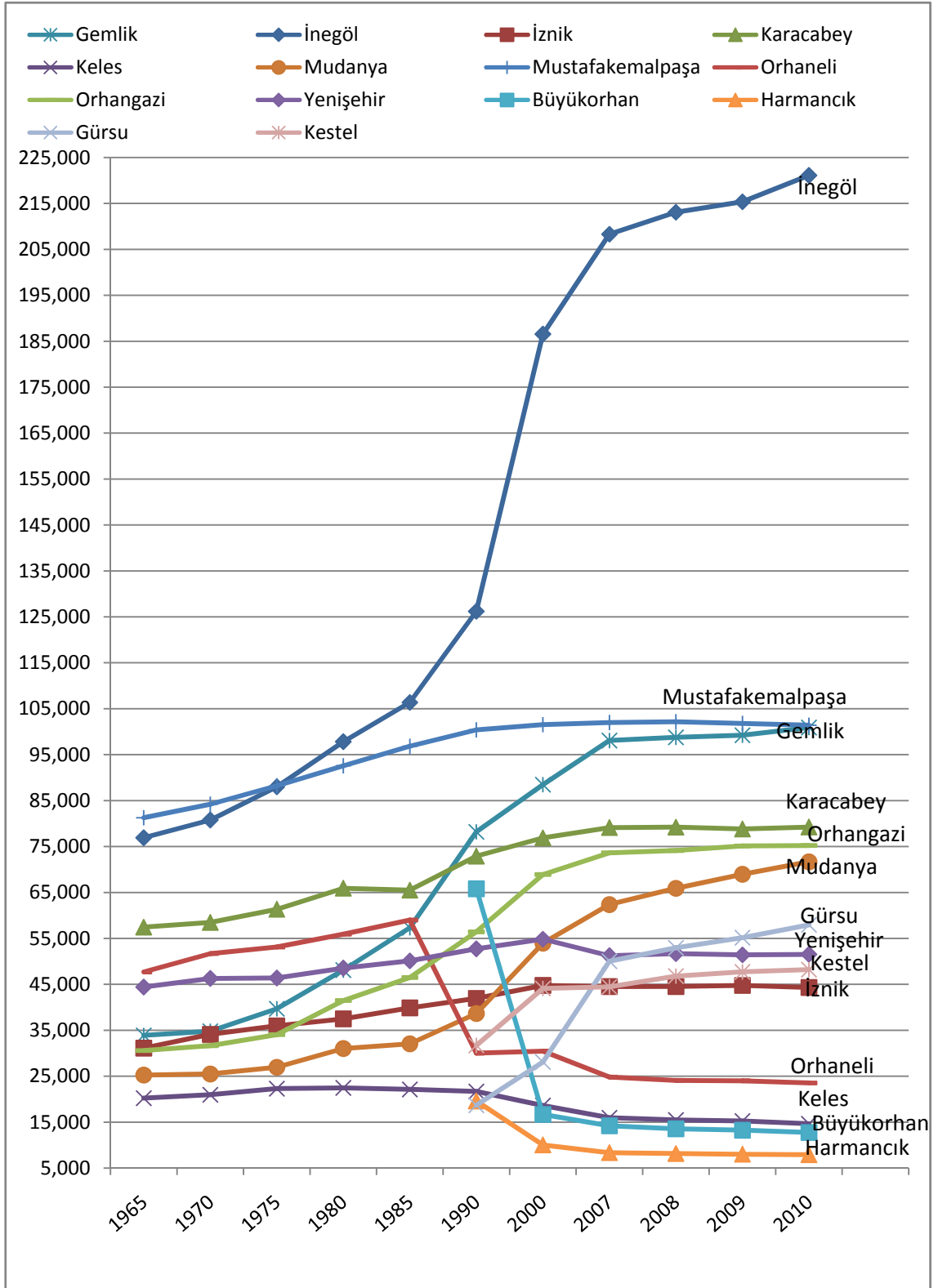
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

1. UYGULAMANIN KONUSU VE AMACI

Marmara bölgesi, 23 milyonluk nüfusu ile Türkiye'nin en kalabalık bölgesidir. Gerek coğrafi konumu itibariyle, gerekse gelişmişlik düzeyi açısından Türkiye'nin en çok önem arz eden bölgesidir. Sanayi alanlarının yoğun olduğu Marmara Bölgesi, Türkiye'nin ekonomik bakımdan en gelişmiş, en zengin bölgesidir. Bölgede sanayinin en çok ön planda olduğu iller İstanbul, Bursa, Kocaeli olmakla birlikte bölgenin diğer illerde de yaygın sanayi faaliyetleri vardır.

Bursa, Türkiye'nin en gelişmiş kentlerindedir. Ekonomik, sosyal ve kültürel yönden sürekli gelişen bir şehir olduğundan devamlı göç almaktadır. Ülkenin en fazla nüfusa sahip 4. Şehridir ve 3 adet merkez ilçesi, 14 adet ilçesi bulunmaktadır. Şekil 13'te bu 14 ilçeye ilişkin 1965-2010 yılları arasındaki nüfus değişimleri verilmektedir.



Kaynak: TÜİK

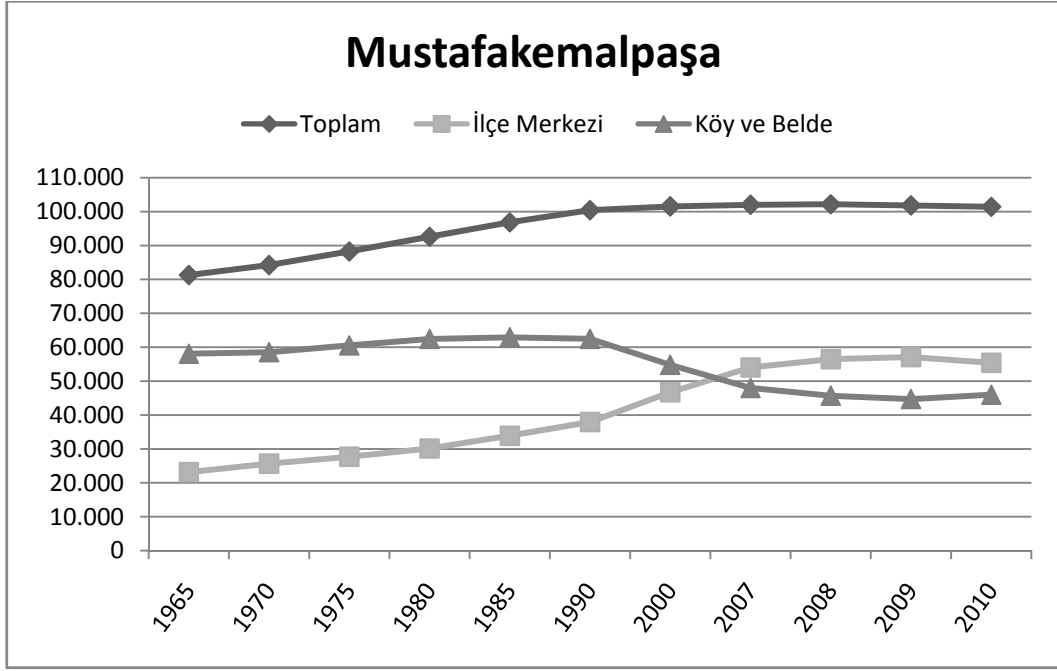
Şekil 13: 1965-2010 yılları arası Bursa'nın ilçe nüfusları

Şekil 13'te görüldüğü üzere Orhaneli, Keles, Büyükorhan ve Harmancık ilçeleri dışındaki diğer ilçelerin nüfusu artmıştır. En çok göç alan ilçeler İnegöl, Gemlik ve Orhangazi'dir. Uygulamanın yapılacağı Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinin nüfusu da 1965'ten bu yana artmıştır.

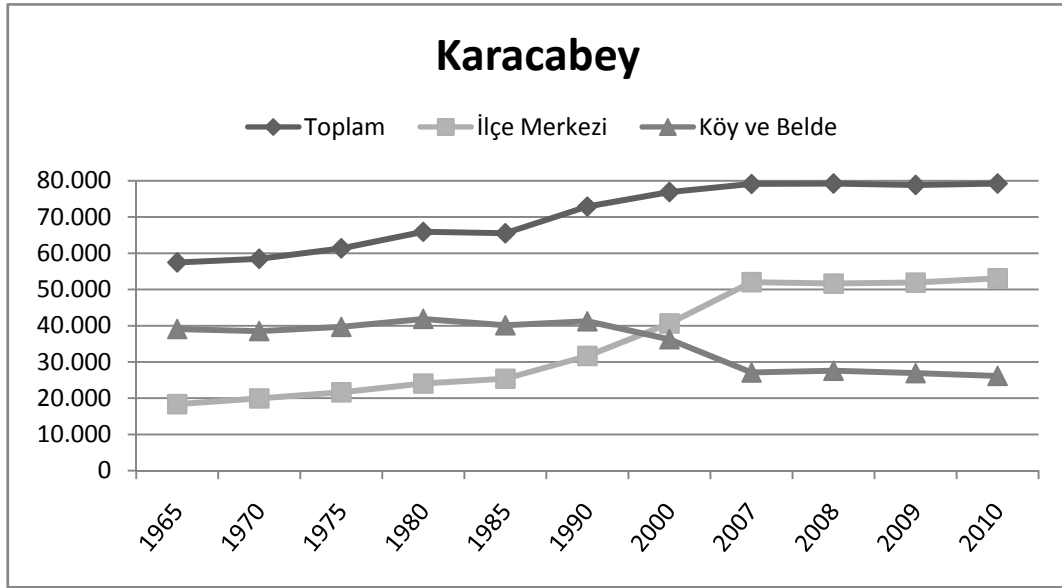
Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçeleri ılıman bir iklime sahip olduğundan toprakları oldukça verimlidir. Sanayi tesislerinin verimli ovaların bulunduğu yerlere kurulduğu göz önünde bulundurulursa, Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçeleri gerek topraklarının verimli olması, gerekse coğrafik konumları nedeniyle birçok sanayi tesisine ev sahipliği yapmaktadır. Şüphesiz sanayi tesislerinin kurulması, bu ilçelerde istihdam olanakları doğurmuştur. Öyle ki, sanayinin hızlı gelişimi bu bölgedeki işsizlik sorununa çözüm getirmekle kalmamış, diğer bölgelerdeki işsizlere de istihdam fırsatı sunmuştur. Bu nedenle Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçeleri göç almaya başlamıştır.

Karacabey ve Mustafakemalpaşa'da özellikle gıda sektöründe faaliyet gösteren fabrikalar yoğunlaşmış durumdadır. Bunun nedeni bu ilçelerin toprak ve iklim koşullarının verimliliğinin yüksek olmasıdır. Bu illerde hayvancılık, sebzeçilik ve meyvecilik oldukça gelişmiştir. Ayrıca Mustafakemalpaşa'nın bazı köylerinde linyit yatakları ve bor madeni bulunmaktadır.

Karacabey ilçesine bağlı 66 köy, Mustafakemalpaşa ilçesine bağlı 6 belde ve 104 köy bulunmaktadır(<http://www.bursa.bel.tr>). TÜİK'ten alınan verilerle Şekil 14 ve Şekil 15 çizilerek Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerinin toplam nüfuslarının, ilçe merkez nüfuslarının ve köy-belde nüfuslarının 1965'ten günümüze nasıl değiştiği görsel olarak sunulmuştur.



Şekil 14: 1965-2010 yılları arası Mustafakemalpaşa nüfusu



Şekil 15:1965- 2010 yılları arası Karacabey nüfusu

Grafiklerden de görüldüğü üzere iki ilçenin de toplam nüfusu 1965'ten bu yana artış göstermektedir. Her iki ilçenin merkez nüfusu sürekli artış gösterirken, köy ve belde nüfusları ise azalış göstermiştir. Veriler incelendiğinde Karacabey'in toplam nüfusu 45 yılda 57.455'ten 79.229'a çıkmıştır. İlçe merkezinin nüfusu ise 18.368'den 53.080'e ulaşmıştır. Mustafakemalpaşa'nın toplam nüfusu ise 81.268'den 101.412'ye ulaşmıştır.

İlçe merkezinin nüfusu 23.179'dan 55.408'e çıkmıştır. Dikkat edilirse Mustafakemalpaşa'nın köy ve belde nüfusunun 1990 yılına kadar artışta olduğu, 1990'dan 2010 yılına kadar ise azalarak azaldığı görülmektedir. Bu durum, bölgenin topraklarının verimli olmasından kaynaklanabileceği gibi bazı köylerdeki linyit yatakları ve bor madeninin sağladığı istihdam sayesinde köy nüfusunun işsizlik çekmemesi ve dolayısıyla da göç etme gereği duymamasından kaynaklanıyor olabilir.

Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerinde tarıma dayalı sanayi tesislerinin yoğun olması ve buna bağlı olarak istihdam olanaklarının fazla olması, özellikle işsizlik nedeniyle göç kararı alan bireylere bu ilçeleri çekici hale getirmektedir. İl merkezine çok yakın olan ve sosyal yaşam bakımından çok gelişmemiş bu iki komşu ilçeye yapılan göçlerin daha çok ekonomik kaynaklı olduğu akıllara gelmektedir. Ayrıca şüphesiz bireyler daha refah bir yaşam sürmek için göç ederler. Bu temel yargılardan hareketle Mustafakemalpaşa ve Karacabey'e göç eden bireyler üzerinde üç ayrı analiz yapılmıştır. İlk olarak iş sebebiyle bu ilçelere göç etme olasılığı, ikinci olarak bu ilçelere göç eden bireylerin şu anki yaşantılarının geldikleri yere göre daha iyi olma olasılığı ve son olarak bu iki ilçeye göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı iki durumlu tercih modelleriyle hesaplanmaya çalışılmıştır.

2. UYGULAMADA KULLANILAN VERİLER

Uygulamada kullanılan verileri toplamak için 34 soruluk bir anket hazırlanmış ve bu anket Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçe merkezlerinde göçle gelen kişilere uygulanmıştır. Anketler 2011 yılının Mayıs ayında katılımcılarla birebir görüşülerek yapılmıştır. Katılımcılarda yalnızca göç etmiş olma koşulu aranmıştır. Örneklem yöntemi olarak olasılıklı olmayan kolayda örneklem yöntemi tercih edilmiştir. Örneklemen ana kütleyi iyi temsil edebilmesi amacıyla mümkün olduğunca farklı sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik özellikteki bireylerle görüşülmeye çalışılmıştır. Karacabey ilçesinde 250, Mustafakemalpaşa ilçesinde 250 kişiye anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler Microsoft Office Excel ve EViews 6.0 paket programları kullanılarak analiz edilmiştir. Anket formu Ek'de sunulmuştur.

3. TEMEL İSTATİSTİKİ BULGULAR

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinden alınan örnekleme ilişkin demografik ve sosyo-ekonomik özellikler ve çeşitli değişkenler tablo ve şekiller yardımıyla sunulmuştur. Yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, aylık hane geliri, göç sebebi, vb. bulgular verilmiştir.

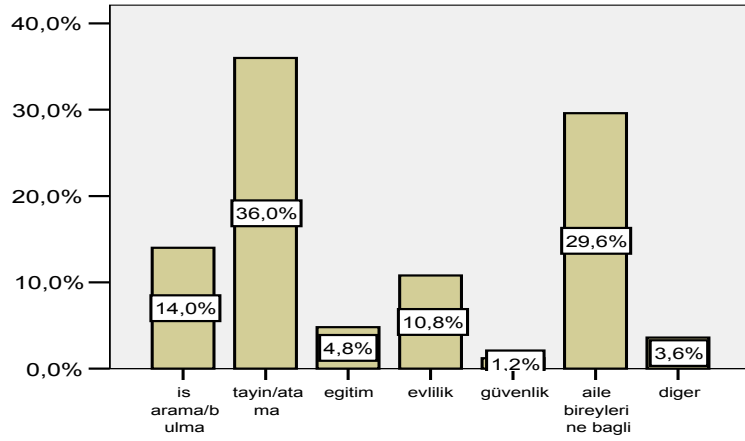
3.1. MUSTAFEKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ BULGULAR

Mustafakemalpaşa ilçesine ait bazı demografik bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Mustafakemalpaşa Katılımcılarına İlişkin Demografik Bulgular

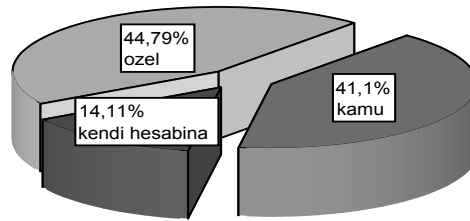
| Frekans Yüzde | | | Frekans Yüzde | | |
|-------------------|-----|------|------------------------------------|----|------|
| 1.Cinsiyet | | | 3.Eğitim Durumu | | |
| (0)Kadın | 114 | 45,6 | (0)Okur-Yazar Değil | 2 | 0,8 |
| (1)Erkek | 136 | 54,4 | (1)Okur-Yazar | 2 | 0,8 |
| | | | (2)İlköğretim | 98 | 39,2 |
| | | | (3)Ortaöğretim | 52 | 20,8 |
| | | | (4)Yükseköğretim | 93 | 37,2 |
| | | | (5)Lisansüstü | 3 | 1,2 |
| 2.Yaş | | | 4. Aylık Toplam Hane Geliri | | |
| (0)16-25 | 31 | 12,4 | (0)0-1000 | 38 | 15,2 |
| (1)26-35 | 71 | 28,4 | (1)1001-2000 | 92 | 36,8 |
| (2)36-45 | 65 | 26,0 | (2)2001-3000 | 71 | 28,4 |
| (3)46-55 | 45 | 18,0 | (3)3001-4000 | 32 | 12,8 |
| (4)56 ve üstü | 38 | 15,2 | (4)4001 ve üstü | 15 | 6,0 |

Mustafakemalpaşa ilçesinde ankete katılanların yaklaşık %46’sı kadın, %54’ü ise erkektir. Eğitim durumlarına bakıldığında katılımcıların yaklaşık %37’sinin yükseköğretim kurumlarından mezun olduğu, yaklaşık %39’unun ilköğretim kurumlarından mezun olduğu ve yaklaşık %21’inin ise ortaöğretim kurumlarından mezun olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşları incelendiğinde yaklaşık %72’lik çoğunluğun 26–55 yaşları arasında yani aktif çalışma yaşlarında olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaklaşık %37’sinin aylık hane gelirinin 1001–2000 tl arasında olduğu, yaklaşık %28’inin aylık hane gelirinin 2001–3000 tl arasında olduğu, yaklaşık %15’inin aylık hane gelirinin 0–1000 tl arasında olduğu görülmektedir.



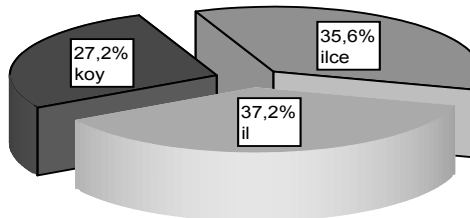
Şekil 16: Mustafakemalpaşa'ya Göç Edenlerin Göç Sebebi

Göç edenlerin göç sebebine ilişkin çubuk grafiğinden katılımcıların %50'sinin iş arama/bulma ve tayin/atama nedeniyle yani istihdam için göç Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettiği, yaklaşık %30'unun aile bireylerinden birine bağlı olarak göç ettiği görülmektedir.



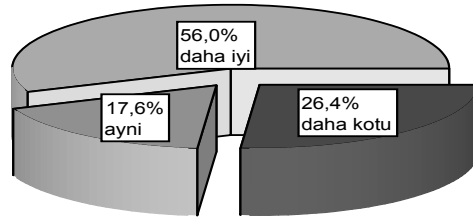
Şekil 17: Mustafakemalpaşa'da Çalışan Katılımcıların Çalıştığı Sektör

Katılımcıların yaklaşık %45'inin özel sektörde çalıştığı görülmektedir. Bu durum ilçede sanayi tesislerinin yoğun olmasına bağlanabilir.



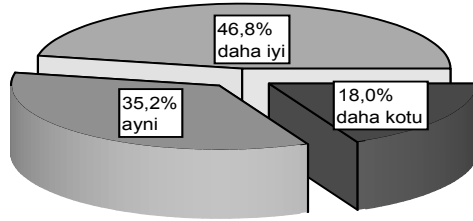
Şekil 18: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göç Etmeden Önce Yaşadığı Yerleşim Biriminin Büyüklüğü

Katılımcıların yaklaşık %37'sinin il ve yurtdışından, yaklaşık %36'sının ilçeden yaklaşık %27'sinin ise köyden göç ettiği Şekil 18'deki pasta grafiğinden görülmektedir.



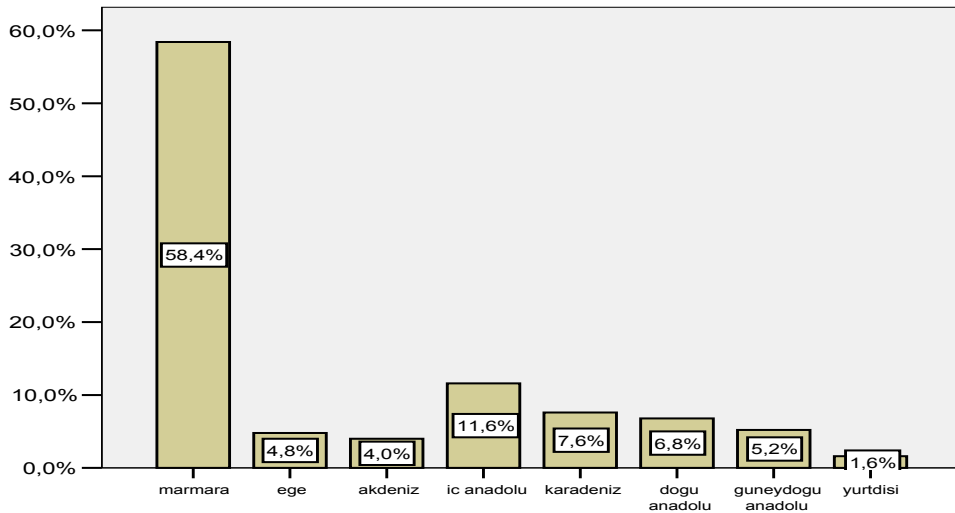
Şekil 19: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göçtükten Sonra Yaşantılarının Değişimi

Katılımcıların yaklaşık %26'sının şu anki yaşamlarının eskisine göre daha kötü olduğunu belirtirken, yaklaşık %18'i yaşamlarında bir değişiklik olmadığını, %56'sı ise yaşantılarının eskiye göre daha iyi olduğunu belirtmiştir.



Şekil 20: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göçtükten Sonra Gelirlerinin Değişimi

Katılımcıların %18'inin şu anki gelirlerinin eskisine göre daha kötü olduğunu belirtirken, yaklaşık %35'inin gelirlerinde bir değişiklik olmadığını, yaklaşık %47'si ise gelirlerinin eskiye göre daha iyi olduğunu belirtmiştir.



Şekil 21: Katılımcıların Mustafakemalpaşa'ya Göç Etmeden Önce Yaşadığı Bölge

Şekil 21'deki çubuk grafiğinden Mustafakemalpaşa'ya göç edenlerin %50'sinden fazlasının Marmara Bölgesi'nden göç ettiği görülmektedir. Bu durum kısa mesafeli göçlerin daha çok gerçekleştiğini doğrular niteliktedir.

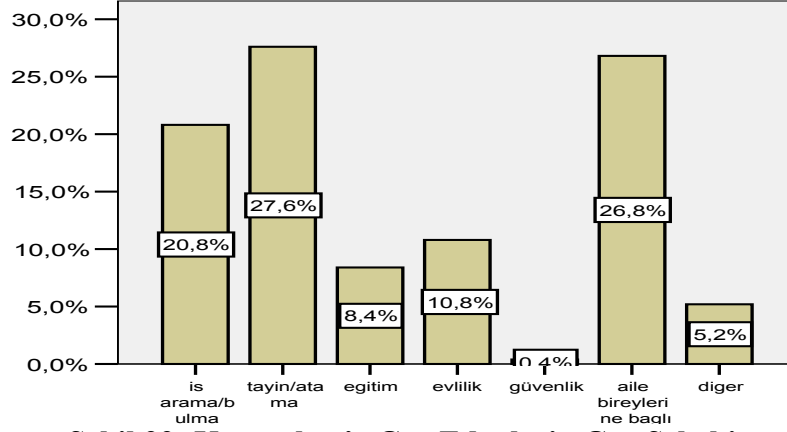
3.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN İSTATİSTİKİ BULGULAR

Karacabey ilçesine ait bazı demografik bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Karacabey Katılımcılarına İlişkin Demografik Bulgular

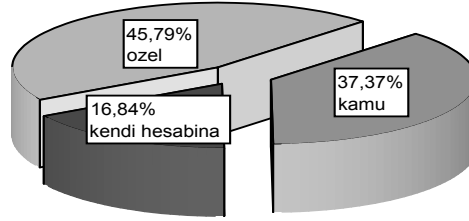
| Frekans Yüzde | | | Frekans Yüzde | | |
|---------------|-----|------|----------------------------|-----|------|
| 1.Cinsiyet | | | 3.Eğitim Durumu | | |
| (0)Kadın | 108 | 43,2 | (0)Okur-Yazar Değil | 4 | 1,6 |
| (1)Erkek | 142 | 56,8 | (1)Okur-Yazar | 3 | 1,2 |
| | | | (2)İlköğretim | 76 | 30,4 |
| | | | (3)Ortaöğretim | 65 | 26,0 |
| | | | (4)Yükseköğretim | 100 | 40,0 |
| | | | (5)Lisansüstü | 2 | 0,8 |
| 2.Yaş | | | 4.Hane Aylık Toplam Geliri | | |
| (0)16-25 | 41 | 16,4 | (0)0-1000 | 32 | 12,8 |
| (1)26-35 | 101 | 40,4 | (1)1001-2000 | 78 | 31,2 |
| (2)36-45 | 59 | 23,6 | (2)2001-3000 | 69 | 27,6 |
| (3)46-55 | 37 | 14,8 | (3)3001-4000 | 35 | 14,0 |
| (4)56 ve üstü | 12 | 4,8 | (4)4001 ve üstü | 30 | 12,0 |

Karacabey ilçesinde ankete katılanların yaklaşık %43'ü kadın, yaklaşık %57'si ise erkektir. Eğitim durumlarına bakıldığında katılımcıların %40'ının yükseköğretim kurumlarından mezun olduğu, %30'unun ilköğretim kurumlarından mezun olduğu ve %26'sının ise ortaöğretim kurumlarından mezun olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşları incelendiğinde %79'luk çoğunluğun 26–55 yaşları arasında yani aktif çalışma yaşlarında olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaklaşık %31'inin aylık hane gelirinin 1001–2000 tl arasında olduğu, yaklaşık %28'inin aylık hane gelirinin 2001–3000 tl arasında olduğu, %14'ünün aylık hane gelirinin 3001–4000 tl arasında olduğu görülmektedir. Karacabey ilçesinde yüksek gelirli ailelerin yüzdesi neredeyse düşük gelirli ailelerin yüzdesiyle eşittir.



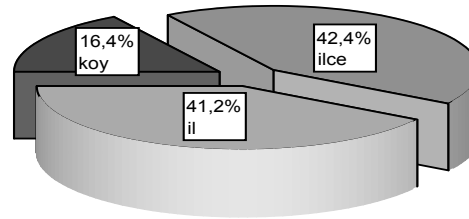
Şekil 22: Karacabey'e Göç Edenlerin Göç Sebebi

Karacabey'e göç edenlerin %48'inin iş nedeniyle, yaklaşık %27'sinin aile bireylerine bağlı olarak bu ilçeye göç ettiği Şekil 22'deki çubuk grafiğinden görülmektedir.



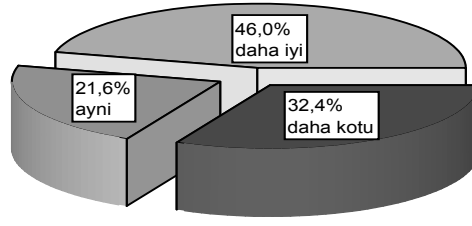
Şekil 23: Karacabey'de Çalışan Katılımcıların Çalıştığı Sektör

Mustafakemalpaşa ilçesine olduğu gibi Karacabey ilçesinde de katılımcıların yarıya yakını özel sektörde çalışmaktadır. Bunun nedeni ilçedeki sanayi tesislerinin yoğun olmasından kaynaklanıyor olabilir.



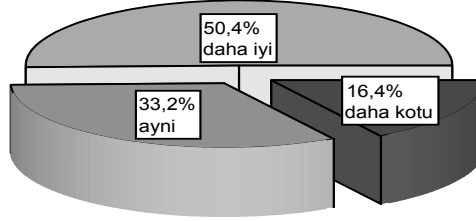
Şekil 24: Katılımcıların Karacabey'e Göç Etmeden Önce Yaşadığı Yerleşim Biriminin Büyüklüğü

Katılımcıların yaklaşık %42'sinin ilçeden, yaklaşık %41'inin il ve yurtdışından yaklaşık %17'sinin ise köyden göç ettiği Şekil 24'teki pasta grafiğinden görülmektedir.



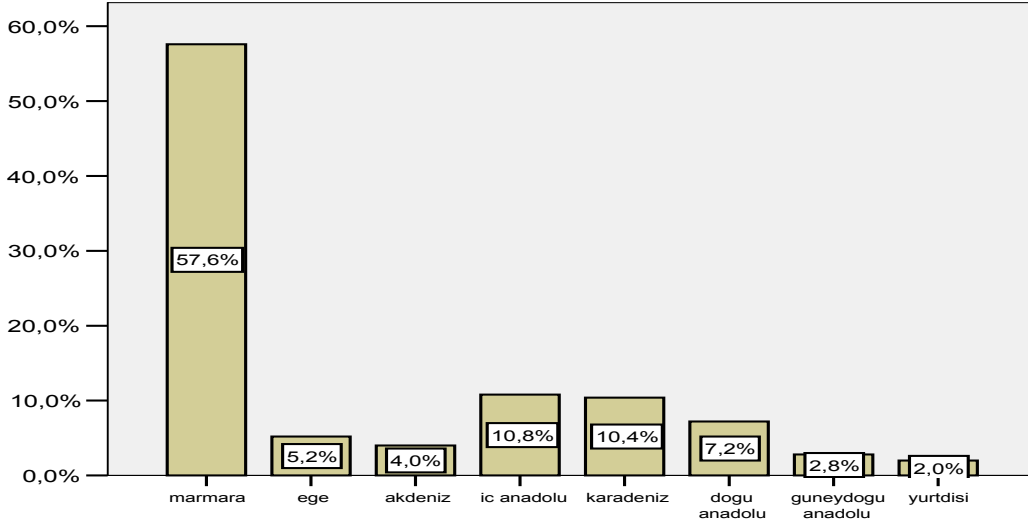
Şekil 25: Katılımcıların Karacabey'e Göçtükten Sonra Yaşantılarının Değişimi

Şekil 25'ten görüldüğü üzere katılımcıların %46'sı Karacabey'e göçtükten sonra yaşantılarının eskisine göre daha iyi olduğunu, yaklaşık %22'si yaşamlarında herhangi bir değişim olmadığını ve %32'si ise yaşamlarının eskisine göre daha kötü olduğunu belirtmiştir.



Şekil 26: Katılımcıların Karacabey'e Göçtükten Sonra Gelirlerinin Değişimi

Katılımcıların %50'si gelirlerinin Karacabey'e taşındıktan sonra daha iyi olduğunu, %33'ü gelirlerinde herhangi bir değişiklik olmadığını belirtirken, % 16'sı ise gelirlerinin eskiye göre daha kötü olduğunu belirtmiştir. Bireylerin daha çok gelir elde etmek ya da yaşam düzeylerini arttırmak için göç ettiği göz önüne alındığında Şekil 25 ve Şekil 26'dan beklentilerin gerçekleştiği görülmektedir.



Şekil 27: Katılımcıların Karacabey'e Göç Etmeden Önce Yaşadığı Bölge

Şekil 27'deki çubuk grafiğinden Karacabey'e göç edenlerin %50'sinden fazlasının Marmara Bölgesi'nden göç ettiği görülmektedir. Bu durum kısa mesafeli göçlerin daha çok gerçekleştiğini doğrular niteliktedir.

4. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN İŞ SEBEBİYLE GÖÇ ETME OLASILIĞININ İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığına ilişkin tahmin modelinde SEBEP bağımlı değişken olarak alınmaktadır ve aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$\begin{aligned} \text{SEBEP} &= 1 \quad \text{Birey iş sebebiyle göç etmişse} \\ &= 0 \quad \text{Birey diğer sebeplerle göç etmişse} \end{aligned}$$

Herhangi bir bireyin iş sebebiyle göç etmesinin, bireyin cinsiyetinden, eğitim düzeyinden, geldiği yerleşim biriminin büyüklüğünden, göç ettiğinde kaç yaşında olduğundan, çalıştığı sektörden ve göç ettiği bölgeden etkileneceği düşünülmektedir. Şüphesiz bireylerin iş sebebiyle göç etmesini etkileyen faktörleri artırmak mümkündür fakat uygulanan ankette elde edilen veriler doğrultusunda bağımsız değişkenler bunlarla sınırlandırılmıştır. Bu sınırlar altında herhangi bir bireyin iş sebebiyle göç etmesi

$$\text{SEBEP} = f(\text{CINSİYET}, \text{EGITIM}, \text{BUYUKLUK}, \text{GELYAS}, \text{SEKTOR}, \text{BOLGE})$$

biçiminde fonksiyonel olarak tanımlanabilir. Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine iş sebebiyle göç etme olasılığını gösteren *teorik model*,

$$E(SEBEP) = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 BUYUKLUK_i + \beta_4 GELYAS_i \\ + \beta_5 SEKTOR_i + \beta_6 BOLGE_i$$

şeklindedir. Bireylerin Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine iş sebebiyle göç etme olasılığı için gerçek ilişkiyi gösteren *ekonometrik model* ise aşağıdaki gibi yazılır.

$$SEBEP = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 BUYUKLUK_i + \beta_4 GELYAS_i \\ + \beta_5 SEKTOR_i + \beta_6 BOLGE_i + u_i$$

İki alternatifin bulunduğu bir durumda karar biriminin sahip olduğu özellikleri ile bu alternatifler arasında belli bir tercihte bulunma olasılığı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için iki durumlu doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinden yararlanılmaktadır(Özer,2004:186).

4.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Bireylerin Mustafakemalpaşa ilçesine iş sebebiyle göç etme olasılığı incelenirken bağımlı değişken olarak SEBEP değişkeni, bağımsız değişken olarak CINSIYET, EGITIM, BUYUKLUK, GELYAS, SEKTOR ve BOLGE değişkenleri kullanılmıştır. En uygun modelin belirlenmesi için model tahminlerinde bulunulmuştur. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Mustafakemalpaşa İçin Çeşitli Model Tahminleri

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 | Model 6 | Model 7 |
|---------------------------------|-------------|------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| KESME | 0,236842 | 0,121094 | -0,028195 | -0,017483 | -0,020399 | -0,151777 | -0,117711 |
| SE(β_0) | 0,041199 | 0,045636 | 0,089288 | 0,124965 | 0,125791 | 0,133229 | 0,096238 |
| t | 5,748739 | 2,653468 | -0,315779 | -0,139900 | -0,162169 | -1,139220 | -1,223125 |
| p-ols | 0,000 | 0,0085 | 0,7524 | 0,8889 | 0,8714 | 0,2564 | 0,2225 |
| CINSİYET | 0,483746 | 0,421240 | 0,396307 | 0,329112 | 0,330446 | 0,342672 | 0,409136 |
| SE(β_1) | 0,055858 | 0,054778 | 0,055967 | 0,076015 | 0,076396 | 0,075143 | 0,055717 |
| t | 8,660254 | 7,690008 | 7,081147 | 4,329570 | 4,325425 | 4,560251 | 7,343041 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,2564 | 0,000 |
| EGITIM | | 0,153434 | 0,157167 | 0,113500 | 0,110215 | 0,088355 | 0,143276 |
| SE(β_2) | - | 0,030668 | 0,030558 | 0,040914 | 0,042774 | 0,042808 | 0,030842 |
| t | - | 5,003112 | 5,143290 | 2,774122 | 2,576679 | 2,063986 | 4,645401 |
| p-ols | - | 0,000 | 0,000 | 0,0062 | 0,0109 | 0,0407 | 0,000 |
| GELYAS | | | 0,005542 | 0,007141 | 0,007110 | 0,007545 | 0,005846 |
| SE(β_3) | - | - | 0,002855 | 0,004039 | 0,004053 | 0,003982 | 0,002831 |
| t | - | - | 1,941474 | 1,767913 | 1,754140 | 1,894667 | 2,064760 |
| p-ols | - | - | 0,0533 | 0,0790 | 0,0814 | 0,0600 | 0,0400 |
| SEKTOR | | | | 0,081646 | 0,080581 | 0,067598 | |
| SE(β_4) | - | - | - | 0,051347 | 0,051647 | 0,050943 | - |
| t | - | - | - | 1,590057 | 1,560227 | 1,326939 | - |
| p-ols | - | - | - | 0,1138 | 0,1207 | 0,1865 | - |
| BOLGE | | | | | 0,004652 | 0,004825 | |
| SE(β_5) | - | - | - | - | 0,017101 | 0,016788 | - |
| t | - | - | - | - | 0,272060 | 0,287406 | - |
| p-ols | - | - | - | - | 0,7859 | 0,7742 | - |
| BUYUKLUK | | | | | | 0,122683 | 0,079425 |
| SE(β_6) | - | - | - | - | - | 0,046692 | 0,033613 |
| t | - | - | - | - | - | 2,627484 | 2,362911 |
| p-ols | - | - | - | - | - | 0,0095 | 0,0189 |
| SERBESTLİK DERECEŚİ | 249* | 248 | 247 | 246 | 245 | 244 | 246 |
| R² | 0,232198 | 0,302848 | 0,313369 | 0,197417 | 0,197795 | 0,231791 | 0,328668* |
| R² | 0,229102 | 0,297203 | 0,304995 | 0,177098 | 0,172247 | 0,202245 | 0,317707* |
| F | 75,000 | 53,64930 | 37,42365 | 9,716068 | 7,742103 | 7,844070 | 29,98652 |
| P-OLASILIK | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 47,98762 | 43,57200 | 42,91445 | 31,67004 | 31,65512 | 30,31361* | 41,95825 |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,439885 | 0,420006 | 0,417671* | 0,447709 | 0,449027 | 0,440815 | 0,4195825 |
| AIC | 1,203359 | 1,114831 | 1,107625 | 1,260848 | 1,272646 | 1,241613 | 1,093091* |
| SIC | 1,231531 | 1,157088* | 1,163968 | 1,355748 | 1,386527 | 1,374474 | 1,163521 |

Model denemeleri sonucunda en uygun modelin Model 7 olduğu belirlenmiştir. Buna göre CINSİYET, EGITIM, GELYAS ve BUYUKLUK değişkenleri dışındaki bağımsız değişkenlerin bireylerin iş sebebiyle göç etmesi üzerinde önemli bir etkiye sahip

olmadığı görülmüştür. Modelde bir nicel, üç nitel bağımsız değişken bulunmaktadır, değişkenlere ilişkin tanımlar aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} CINSIYET_i &= 0 \text{ birey kadınsa} \\ &= 1 \text{ birey erkekse} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EGITIM_i &= 0 \text{ birey ilköğretim mezunu ise} \\ &= 1 \text{ birey ortaöğretim mezunu ise} \\ &= 2 \text{ birey yükseköğretim mezunu ise} \end{aligned}$$

$$GELYAS_i = \text{bireyin göç ettiğiindeki yaşı}$$

$$\begin{aligned} BUYUKLUK_i &= 0 \text{ birey köyden gelmişse} \\ &= 1 \text{ birey ilçeden gelmişse} \\ &= 2 \text{ birey ilden gelmişse} \end{aligned}$$

Eğitim durumu uygulama aşamasında okur-yazar değil, okur-yazar, ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretim, lisansüstü olarak gruplanmış ancak okur-yazar olmayan ve okur-yazar olup da ilköğretim diploması olmayan bireylerin çok az olmasından dolayı bu gruptakiler ilköğretim grubuyla birleştirilmiştir. Yine aynı şekilde lisansüstü mezunu olan çok az kişi olduğundan bu gruptakiler de yükseköğretim grubuyla birleştirilmiştir.

Bireylerin yaşadığı yerin büyüklüğü uygulama aşamasında köy, ilçe, il, yurtdışı olarak gruplanmış ancak yurtdışından göç eden çok az kişi bulunduğundan bu gruptaki kişiler ilden göç etmiş olarak kabul edilmiştir.

4.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılıklarının, bireylerin cinsiyetinin, eğitiminin, göç ettiğiindeki yaşının ve geldiği yerin büyüklüğünün doğrusal bir fonksiyonu olduğunu varsayan bir doğrusal olasılık modeli

$$SEBEP = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde yazılmaktadır. Modelin EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmininden elde edilen sonuçlar Tablo 9'daki gibidir.

Tablo 9: DOM Sonuçları

| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -0.117711 | 0.096238 | -1.223125 | 0.2225 |
| CINSIYET | 0.409136 | 0.055717 | 7.343041 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.143276 | 0.030842 | 4.645401 | 0.0000 |
| GELYAS | 0.005846 | 0.002831 | 2.064760 | 0.0400 |
| BUYUKLUK | 0.079425 | 0.033613 | 2.362911 | 0.0189 |
| R-squared | 0.328668 | Mean dependent var | | 0.500000 |
| Adjusted R-squared | 0.317707 | S.D. dependent var | | 0.501003 |
| S.E. of regression | 0.413834 | Akaike info criterion | | 1.093091 |
| Sum squared resid | 41.95825 | Schwarz criterion | | 1.163521 |
| Log likelihood | -131.6364 | Hannan-Quinn criter. | | 1.121437 |
| F-statistic | 29.98652 | Durbin-Watson stat | | 1.971149 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\widehat{SEBEP} = -0,1177 + 0,4091CINSIYET_i + 0,1433EGITIM_i + 0,0058GELYAS_i$$

| | | | | |
|----|----------|---------|---------|---------|
| sh | (0,096) | (0,055) | (0,031) | (0,003) |
| t | (-1,223) | (7,343) | (4,645) | (2,065) |

$$+0,0794BUYUKLUK_i$$

| | |
|----|---------|
| sh | (0,034) |
| t | (2,363) |

Modelin sabit terimi C, bağımsız değişkenler sıfır olduğunda bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığını verir. Bağımsız değişkenlerin katsayılarının işareti, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü verir. Ayrıca her eğitim katsayısı, diğer değişkenler sabitken ilgilenilen bağımsız değişkende bir birimlik artış ya da azalış olması durumunda olayın gerçekleşme olasılığındaki artış ya da azalış oranını verir(Uzgören, 2007:186).

Kesme terimi C'ye ilişkin $-0,1177$ katsayısı diğer tüm değişkenler 0 olduğunda bir bireyin Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığının $-0,1177$ olacağını belirtmektedir. Ancak, hiçbir olasılık değeri negatif olamayacağı için bu değer 0 olarak kabul edilir.

CINSİYET_i değişkenine ilişkin 0,4091 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken erkeklerin (CINSİYET=1) iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığının kadınlara(CINSİYET=0) göre 0,41 fazla olduğunu belirtmektedir.

EGITIM_i değişkenine ait 0,1433 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken bireylerin mezun olduğu eğitim kurumunda meydana gelen bir artışın, bireyin iş sebebiyle göç etme olasılığında oluşturduğu artış miktarını vermektedir. Öyle ki, ortaöğretim mezunu (EGITIM=1) olan bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı ilköğretim mezunu(EGITIM=0) olan bir bireye göre 0,14 fazladır.

GELYAS_i değişkenine ilişkin 0,0058 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken bireylerin göç ettiğiindeki yaşında gerçekleşecek 1 birimlik(yıl) bir artışın bireyin Mustafakemalpaşa'ya iş sebebiyle göç etme olasılığını 0,06 artıracakını belirtmektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin 0,0794 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken bireyin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça iş sebebiyle göç etme olasılığındaki artışı vermektedir. Öyle ki, herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) Mustafakemalpaşa'ya göç eden bir bireyin iş sebebiyle göç etme olasılığı, köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,08 fazladır.

Bu sonuçlara göre CINSİYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı

$$\widehat{SEBEP} = -0,1177 + 0,1433(2) + 0,0058(25) + 0,0794(1) = 0,3931$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Mustafakemalpaşa'ya göç eden ve göç ettiğinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığı 0,39'dur.

4.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Modeldeki parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için aşağıdaki hipotezlerden yararlanır.

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Buna göre bireysel anlamlılığın test edilmesinde kullanılan t istatistiğine ilişkin prob değerlerinin 0,05'ten küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilir. Yani ilgilenilen parametrenin 0'dan farklı olduğu sonucuna varılır.

Oluşturulan modeldeki parametrelerin t istatistiğine ilişkin prob değerlerine bakıldığında sabit terim dışındaki diğer parametrelerin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu da sabit terim dışındaki tüm parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test etmek için ilgili hipotezler aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

H_1 : en az biri sıfırdan farklı

Buna göre parametrelerin birlikte anlamlılığının test edilmesinde kullanılan F istatistiğinin prob. değeri 0,05'ten küçük ise H_0 hipotezi reddedilir ve parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır. Bu modelde F istatistiğine ilişkin prob değeri 0,000 olduğundan parametrelerin birlikte anlamlı olduğu görülmektedir.

4.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli

İkinci bölümde bahsedildiği üzere DOM'da bazı sorunlarla karşılaşılmaktadır. Bunlardan en önemlisi $P_i = (Y_i = 1|X_i)$ 'nin bağımsız değişken X_i 'nin doğrusal bir fonksiyonu olması ve $0 \leq E(Y_i|X_i) \leq 1$ durumunun gerçekleşmemesidir. Bu sorunlar nedeniyle DOM yerine kullanılabilecek alternatif modeller geliştirilmiştir. Bunlardan biri lojistik birikimli dağılım fonksiyonuna dayanan logit modelidir.

Bireylerin Mustafakemalpaşa ilçesine iş sebebiyle göç etme olasılığını incelemek üzere

$$L = \ln \left[\frac{P}{(1-P)} \right] = Z \\ = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_{i_i} + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde oluşturulan logit modeli maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar Tablo 10'daki gibidir.

Tablo 10: Logit Model Sonuçları

| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -3.460501 | 0.649080 | -5.331394 | 0.0000 |
| CINSIYET | 2.060691 | 0.327841 | 6.285637 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.789857 | 0.181167 | 4.359820 | 0.0000 |
| GELYAS | 0.034430 | 0.016739 | 2.056896 | 0.0397 |
| BUYUKLUK | 0.495255 | 0.203292 | 2.436173 | 0.0148 |
| McFadden R-squared | 0.269268 | Mean dependent var | | 0.500000 |
| S.D. dependent var | 0.501003 | S.E. of regression | | 0.412932 |
| Akaike info criterion | 1.053010 | Sum squared resid | | 41.77571 |
| Schwarz criterion | 1.123439 | Log likelihood | | -126.6262 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.081356 | Restr. log likelihood | | -173.2868 |
| LR statistic | 93.32114 | Avg. log likelihood | | -0.506505 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 125 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 125 | | | |

$$\hat{Z} = -3,4605 + 2,0607CINSIYET_i + 0,7898EGITIM_i + 0,0344GELYAS_i + 0,4952BUYUKLUK_i$$

sh (0,649) (0,328) (0,181) (0,017)
z (-5,331) (6,285) (4,359) (2,057)
sh (0,203)
z (2,436)

Logit modelde parametreler doğrudan bağımsız değişkenin olayın gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkisini vermez. Buradaki parametreler, bağımsız değişkende meydana gelen 1 birimlik değişimin bağımlı değişkenin gerçekleşme log-olasılık oranında oluşturacağı değişimi vermektedir.

Sabit terim, bağımsız değişkenler 0 değerini aldığı anda bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme log-olasılık oranı değerini vermektedir. Ancak sabit terim çoğu zaman fiziksel bir anlam taşımayabilir.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin 2,0607 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda erkeklerin(CINSIYET=1) iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme log-olasılık oranının kadınlara(CINSIYET=0) göre 2,06 fazla olduğunu gösterir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin 0,7898 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme log-olasılık oranının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) birine göre 0,79 fazla olduğunu belirtir.

GELYAS_i değişkenine ilişkin 0,0344 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme log-olasılık oranın bireyin Mustafakemalpaşa'ya göç ettiğindeki yaşı arttıkça 0,03 artacağı anlamındadır.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin 0,4952 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme log-olasılık oranının, köyden(BUYUKLUK=0) gelen birine göre 0,49 fazla olduğunu gösterir.

Bu sonuçlara göre CINSIYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı

$$\begin{aligned}\hat{Z} &= -3,4605 + 0,7898(2) + 0,0344(25) + 0,4952(1) = -0,5257 \\ \hat{P} &= F(\hat{Z}) = \frac{1}{1 + e^{-(-3,4605+0,7898(2)+0,0344(25)+0,4952)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-(-0,5257)}} = 0,37152\end{aligned}$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden, göç ettiğinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığı 0,37'dir.

Bağımsız değişkenlerde meydana gelen bir değişimin bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığı üzerindeki oluşturduğu etkiyi görmek için marjinal etkilerinin hesaplanması gerekmektedir. Marjinal etkiler Denklem (2.15)'ten hareketle aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\
&= (0,37152)(1 - 0,37152) * (0,7898) \\
&= (0,233493) * (0,7898) \\
&= 0,1844
\end{aligned}$$

Buna göre bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı mezun olduğu eğitim kurumu arttıkça 0,1844 artar. Öyle ki, ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı ilköğretim mezunu(EGITIM=0) birine göre 0,18 fazladır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELYAS} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_3 \\
&= (0,37152)(1 - 0,37152) * (0,0344) \\
&= (0,233493) * (0,0344) \\
&= 0,0080
\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin göç ettiğiindeki yaşının 1 yaş artması Mustafakemalpaşa'ya iş sebebiyle göç etme olasılığını yaklaşık 0,01 artırmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_4 \\
&= (0,37152)(1 - 0,37152) * (0,4952) \\
&= (0,233493) * (0,4952) \\
&= 0,1156
\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı bireyin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça 0,1156 artmaktadır. Öyle ki, ilçeden(BUYUKLUK=1) göç eden bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,11 fazladır.

4.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Logit modellerde parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için z test istatistiğinden yararlanılır. Buna göre z test istatistiğine ilişkin prob değeri 0,05'ten küçük ise $H_0: \beta_i = 0$ hipotezi reddedilir yani ilgili parametrenin anlamlı olduğu sonucuna varılır. Modele bakıldığında bütün parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde bireysel olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir.

Logit modellerde parametrelerin birlikte anlamlılığının test edilmesinde LR testi kullanılır. Buna göre LR test istatistiğine ilişkin prob değeri 0,05'ten küçükse parametrelerin 0'a eşit olduğunu ileri süren H_0 hipotezi reddedilir ve parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde genel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır. Modeldeki LR test istatistiğine ilişkin prob değeri 0,00 olarak hesaplanmıştır. %5 anlamlılık düzeyinde modeldeki parametrelerin birlikte istatistiksel olarak anlamlılık göstermektedir.

4.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli

Probit model, DOM'da karşılaşılan sorunları çözmek amacıyla logit modeline alternatif olarak geliştirilmiştir. Probit modeli normal birikimli dağılım fonksiyonundan türetilmiştir.

Gözlenemeyen bir fayda endeksine(I) dikkate alınarak oluşturulan probit modelini bireylerin iş sebebiyle göç etmesini incelemek üzere

$$I = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde yazılabilir. Buna göre bireylerin iş sebebiyle göç etme kararı gözlenemeyen bir fayda endeksine(I ya) bağlıdır ve bu endeks CINSIYET, EGITIM, GELYAS ve BUYUKLUK değişkenleri tarafından belirlenmektedir. Bu endeksin değeri ne kadar büyük olursa bireylerin iş sebebiyle göç etmiş olma olasılığı da o kadar yüksek olur. Diğer bir ifadeyle fayda endeksi I bireyin iş sebebiyle göç etmiş olma eğilimini ölçer. Tahmin edilen probit modeline ilişkin sonuçları Tablo 11'deki gibidir.

Tablo 11: Probit Model Sonuçları

| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -2.018047 | 0.357442 | -5.645805 | 0.0000 |
| CINSIYET | 1.228857 | 0.188668 | 6.513330 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.467198 | 0.104646 | 4.464569 | 0.0000 |
| GELYAS | 0.019814 | 0.009652 | 2.052777 | 0.0401 |
| BUYUKLUK | 0.281081 | 0.117326 | 2.395720 | 0.0166 |
| McFadden R-squared | 0.269340 | Mean dependent var | | 0.500000 |
| S.D. dependent var | 0.501003 | S.E. of regression | | 0.412988 |
| Akaike info criterion | 1.052910 | Sum squared resid | | 41.78691 |
| Schwarz criterion | 1.123339 | Log likelihood | | -126.6138 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.081256 | Restr. log likelihood | | -173.2868 |
| LR statistic | 93.34604 | Avg. log likelihood | | -0.506455 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 125 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 125 | | | |

$$\hat{I} = -2,0180 + 1,2288CINSIYET_i + 0,4672EGITIM_i + 0,0198GELYAS_i$$

sh (0,357) (0,188) (0,104) (0,009)

z (-5,646) (6,513) (6,513) (2,053)

$$+0,2810BUYUKLUK_i$$

sh (0,117)

z (2,395)

Logit modelde olduğu gibi probit modelde de ilgilenilen parametre doğrudan bağımsız değişkenin gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkiyi vermez fakat parametrenin işareti bağımsız değişken ile olayın gerçekleşme olasılığı arasındaki ilişkinin yönünü gösterir. Bağımsız değişkenlerin olayın gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkisini görebilmek için marjinal etkilerin hesaplanması gerekmektedir.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda erkeklerin(CINSIYET=1) iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığının kadınlara(CINSIYET=0) göre daha fazla olduğunu belirtmektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) birinden daha fazla olduğunu belirtmektedir.

GELYAS_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı bireyin Mustafakemalpaşa'ya göç ettiğiindeki yaşı arttıkça arttığını göstermektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığının, köyden(BUYUKLUK=0) gelen birine göre daha fazla olduğunu belirtmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre CINSIYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı

$$\hat{I} = -2,0180 + 0,4672(2) + 0,0198(25) + 0,2810(1) = -0,3076$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(-0,3076) = 0,3791$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Mustafakemalpaşa'ya göç eden, göç ettiğiinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığı %38'dir. Bağımsız değişkenlerinin bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığı üzerindeki marjinal etkileri Denklem (2.25)'den hareketle aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(-0,3076) * (0,4672) \\ &= (0,3804) * (0,4672) \\ &= 0,1777 \end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı mezun olduğu eğitim kurumu arttıkça 0,1777 artar. Öyle ki, yükseköğretim mezunu(EGITIM=2)

bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığından 0,18 fazladır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELYAS} &= f(I) * \hat{\beta}_3 \\ &= f(-0,3076) * (0,0198) \\ &= (0,3804) * (0,0198) \\ &= 0,0075\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı göç ettiğindeki yaşı 1 yaş arttıkça yaklaşık 0,01 artmaktadır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= f(I) * \hat{\beta}_4 \\ &= f(-0,3076) * (0,281) \\ &= (0,3804) * (0,281) \\ &= 0,1069\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı bireyin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça 0,1069 artmaktadır. Öyle ki, İlçeden(BUYUKLUK=1) göç eden bir bireyin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa'ya göç etme olasılığı köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,11 fazladır.

4.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Probit modelinde de logit modelinde olduğu gibi parametrelerin bireysel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için z testinden yararlanılır. Buna göre z test istatistiğine ilişkin prob değeri 0,05'ten küçükse ilgilenilen parametrenin 0'a eşit olduğunu öne süren H_0 hipotezi reddedilir ve parametrenin anlamlı olduğu sonucuna varılır. Modeldeki tüm parametrelerin z test istatistiğine ilişkin prob değerleri 0,05'ten küçük olduğundan parametreler bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığı ise yine logit modellerde olduğu gibi LR testi ile test edilmektedir. Modelin LR test istatistiğine ilişkin 0,000 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan modeldeki parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen doğrusal olasılık, logit ve probit modellerindeki parametrelerin karşılaştırılabilmesi için Tablo 5'den yararlanılarak dönüştürülmesi gerekir. Dönüştürülmüş sonuçlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12: Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|--------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
| β_0 | -0,117711 | -0,365125 | -0,30722 |
| β_1 | 0,409136 | 0,515173 | 0,491543 |
| β_2 | 0,143276 | 0,197464 | 0,186879 |
| β_3 | 0,005846 | 0,008608 | 0,007926 |
| β_4 | 0,079425 | 0,123814 | 0,112432 |

Tablo 12'den doğrusal olasılık, logit ve probit analizleri arasında önemli bir fark olmadığı görülmektedir. Doğrusal olasılık modeli bazı sorunlar içerdiğinden günümüzde çok tercih edilmemektedir. Doğrusal olasılık modelindeki sorunların giderildiği logit ve probit modellerinin de çok yakın sonuçlar verdiği görülmektedir ki bu beklenen bir sonuçtur. İkinci bölümde değinildiği üzere logit ve probit modelleri benzer dağılım sergilemektedir. Bu durumda logit ve probit modellerinden hangisini kullanacağı araştırmacının tercihidir. Ancak yorumlanması daha kolay olduğu için logit model daha çok tercih edildiği bilinmektedir.

4.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Bireylerin Karacabey ilçesine iş sebebiyle göç etme olasılığı incelenirken Mustafakemalpaşa örneğinde olduğu gibi bağımlı değişken olarak SEBEP değişkeni, bağımsız değişken olarak CINSİYET, EGITIM, BUYUKLUK, GELYAS, SEKTOR ve BOLGE değişkenleri kullanılmıştır. En uygun modelin belirlenmesi için model tahminlerinde bulunulmuştur. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 13'deki gibidir.

Tablo 13: Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 | Model 6 | Model 7 |
|---------------------------------|-------------|----------|-----------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| KESME | 0,277778 | 0,166010 | -0,003344 | -0,014194 | -0,026871 | -0,186445 | -0,156962 |
| SE(β_0) | 0,045047 | 0,056347 | 0,095949 | 0,122790 | 0,126231 | 0,138507 | 0,106205 |
| t | 6,166467 | 2,946200 | -0,034856 | -0,115599 | -0,212873 | -1,346102 | -1,477022 |
| p-ols | 0,000 | 0,0035 | 0,9722 | 0,9081 | 0,8317 | 0,1799 | 0,1407 |
| CINSİYET | 0,363067 | 0,353835 | 0,335195 | 0,222479 | 0,226364 | 0,243263 | 0,351083 |
| SE(β_1) | 0,059771 | 0,058757 | 0,058947 | 0,076426 | 0,077075 | 0,076162 | 0,058134 |
| t | 6,074355 | 6,022012 | 5,686336 | 2,911029 | 2,936919 | 3,194027 | 6,039169 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,0040 | 0,0037 | 0,0017 | 0,000 |
| EGITIM | | 0,108747 | 0,110160 | 0,093801 | 0,092538 | 0,071843 | 0,088040 |
| SE(β_2) | | 0,033967 | 0,033721 | 0,041299 | 0,041483 | 0,041605 | 0,033870 |
| t | - | 3,201533 | 3,266832 | 2,271284 | 2,230754 | 1,726778 | 2,59934 |
| p-ols | | 0,0015 | 0,0012 | 0,0243 | 0,0269 | 0,0859 | 0,0099 |
| GELYAS | | | 0,006561 | 0,010146 | 0,010218 | 0,010859 | 0,006906 |
| SE(β_3) | | | 0,003020 | 0,003765 | 0,003776 | 0,003726 | 0,002969 |
| t | - | - | 2,172227 | 2,694879 | 2,705737 | 2,914059 | 2,325897 |
| p-ols | | | 0,0308 | 0,0077 | 0,0075 | 0,0040 | 0,0208 |
| SEKTÖR | | | | 0,054687 | 0,052313 | 0,039756 | |
| SE(β_4) | - | - | - | 0,046924 | 0,047320 | 0,046837 | - |
| t | | | | 1,165438 | 1,105526 | 0,848820 | |
| p-ols | | | | 0,2453 | 0,2704 | 0,3971 | |
| BOLGE | | | | | 0,007616 | 0,005520 | |
| SE(β_5) | - | - | - | - | 0,016905 | 0,016664 | - |
| t | | | | | 0,450494 | 0,331277 | |
| p-ols | | | | | 0,6529 | 0,7408 | |
| BUYUKLUK | | | | | | 0,129882 | 0,127399 |
| SE(β_6) | - | - | - | - | - | 0,049762 | 0,040572 |
| t | | | | | | 2,610064 | 3,140076 |
| p-ols | | | | | | 0,0098 | 0,0019 |
| SERBESTLİK DERECESESİ | 249* | 248 | 247 | 246 | 245 | 244 | 246 |
| R² | 0,129512 | 0,164196 | 0,179926 | 0,124836 | 0,125800 | 0,157175 | 0,211653* |
| \bar{R}^2 | 0,126002 | 0,157428 | 0,169925 | 0,105913 | 0,102045 | 0,129542 | 0,198782* |
| F | 36,89779 | 24,26190 | 17,99097 | 6,597228 | 5,295633 | 5,687837 | 16,44422 |
| P-OLASILIK | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 54,34977 | 52,18426 | 51,20215 | 40,79186 | 40,74692* | 39,28450 | 49,22123 |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,468137 | 0,459644 | 0,456222 | 0,469571 | 0,470585 | 0,463324 | 0,448222* |
| AIC | 1,327856 | 1,295197 | 1,284198 | 1,351967 | 1,361391 | 1,335367 | 1,252741* |
| SIC | 1,356028 | 1,337455 | 1,340541 | 1,437415 | 1,463929 | 1,454994 | 1,323170* |

Model denemeleri sonucunda en uygun modelin Model 7 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre CINSİYET, EGITIM, GELYAS ve BUYUKLUK değişkenleri dışındaki

bağımsız değişkenlerin bireylerin iş sebebiyle göç etmesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Değişkenler aşağıdaki gibidir tanımlanmıştır.

$CINSIYET_i = 0$ birey kadınsa
= 1 birey erkekse

$EGITIM_i = 0$ birey ilköğretim mezunu ise
= 1 birey ortaöğretim mezunu ise
= 2 birey yükseköğretim mezunu ise

$GELYAS_i =$ bireyin göç ettiğiindeki yaşı

$BUYUKLUK_i = 0$ birey köyden gelmişse
= 1 birey ilçeden gelmişse
= 2 birey ilden gelmişse

Eğitim durumu uygulama aşamasında okur-yazar değil, okur-yazar, ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretim, lisansüstü olarak gruplanmış ancak okur-yazar olmayan ve okur-yazar olup da ilköğretim diploması olmayan bireylerin çok az olmasından dolayı bu gruptakiler ilköğretim grubuyla birleştirilmiştir. Yine aynı şekilde lisansüstü mezunu olan çok az kişi olduğundan bu gruptakiler de yükseköğretim grubuyla birleştirilmiştir.

Bireylerin yaşadığı yerin büyüklüğü uygulama aşamasında köy, ilçe, il, yurtdışı olarak gruplanmış ancak yurtdışından göç eden çok az kişi bulunduğundan bu gruptaki kişiler ilden göç etmiş olarak kabul edilmiştir.

4.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Karacabey ilçesine göç eden bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılıklarının, bireylerin cinsiyetinin, eğitiminin, göç ettiğiindeki yaşının ve geldiği yerin büyüklüğünün doğrusal bir fonksiyonu olduğunu varsayan bir doğrusal olasılık modeli

$$SEBEP = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u$$

biçiminde yazılmaktadır. Modelin EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmininden elde edilen sonuçlar Tablo 14'teki gibidir.

Tablo 14: DOM Sonuçları

| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -0.156962 | 0.106205 | -1.477922 | 0.1407 |
| CINSIYET | 0.351083 | 0.058134 | 6.039169 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.088040 | 0.033870 | 2.599345 | 0.0099 |
| GELYAS | 0.006906 | 0.002969 | 2.325897 | 0.0208 |
| BUYUKLUK | 0.127399 | 0.040572 | 3.140076 | 0.0019 |
| R-squared | 0.211653 | Mean dependent var | | 0.484000 |
| Adjusted R-squared | 0.198782 | S.D. dependent var | | 0.500746 |
| S.E. of regression | 0.448222 | Akaike info criterion | | 1.252741 |
| Sum squared resid | 49.22123 | Schwarz criterion | | 1.323170 |
| Log likelihood | -151.5926 | Hannan-Quinn criter. | | 1.281087 |
| F-statistic | 16.44422 | Durbin-Watson stat | | 2.002969 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\widehat{SEBEP} = -0,1569 + 0,3510CINSIYET_i + 0,0880EGITIM_i + 0,0069GELYAS_i$$

$$sh \quad (0,106) \quad (0,058) \quad (0,034) \quad (0,003)$$

$$t \quad (-1,477) \quad (6,039) \quad (2,599) \quad (2,326)$$

$$+0,1274BUYUKLUK_i$$

$$sh \quad (0,041)$$

$$t \quad (3,140)$$

Sabit terim C'ye ilişkin -0,1569 katsayısı diğer tüm değişkenler 0 değerini aldığı anda bireylerin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığını vermektedir. Ancak hiçbir olasılık değeri negatif olamayacağı için bu değer 0 kabul edilir.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin 0,3510 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken erkeklerin (CINSIYET=1) iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığının kadınlara (CINSIYET=0) göre 0,35 fazla olduğunu belirtmektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin 0,0880 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken ortaöğretim mezunu (EGITIM=1) olan bir bireyin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme

olasılığının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) olan bir bireyden 0,09 fazla olduğunu belirtmektedir.

GELYAS_i değişkenine ilişkin 0,0069 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken bireylerin göç ettiğiindeki yaşındaki 1 birimlik(yıl) bir artışın bireyin Karacabey'e iş sebebiyle göç etme olasılığını 0,07 arttıracakını belirtmektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin 0,1274 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) Karacabey'e göç eden bir bireyin köyden(BUYUKLUK=0) göç eden birine göre iş sebebiyle göç etme olasılığı 0,13 fazladır.

Bu sonuçlara göre CINSIYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı

$$\widehat{SEBEP} = -0,1569 + 0,0880(2) + 0,0069(25) + 0,1274(1) = 0,319$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Karacabey'e göç eden, göç ettiğinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle bu ilçeye göç etmiş olma olasılığı 0,32'dir.

4.2.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Modelde t istatistiğine ilişkin prob. değerlerine bakıldığında sabit terim dışındaki diğer parametrelerin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre modeldeki sabit terim dışındaki diğer parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden F istatistiğine ilişkin hesaplanan prob. değeri 0,00 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir ve %5 anlamlılık düzeyinde modeldeki parametrelerin birlikte istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

4.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli

Bireylerin Karacabey ilçesine iş sebebiyle göç etme olasılığını incelemek üzere

$$L = \ln \left[\frac{P}{(1-P)} \right] = Z$$
$$= \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde oluşturulan logit modeli maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar Tablo 15'deki gibidir.

Tablo 15: Logit Model Sonuçları

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
| Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -3.298453 | 0.615934 | -5.355208 | 0.0000 |
| CINSIYET | 1.647419 | 0.299587 | 5.498974 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.443304 | 0.170459 | 2.600649 | 0.0093 |
| GELYAS | 0.035934 | 0.015197 | 2.364566 | 0.0181 |
| BUYUKLUK | 0.654560 | 0.210843 | 3.104491 | 0.0019 |
| McFadden R-squared | 0.167830 | Mean dependent var | | 0.484000 |
| S.D. dependent var | 0.500746 | S.E. of regression | | 0.448694 |
| Akaike info criterion | 1.192781 | Sum squared resid | | 49.32505 |
| Schwarz criterion | 1.263210 | Log likelihood | | -144.0976 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.221127 | Restr. log likelihood | | -173.1588 |
| LR statistic | 58.12230 | Avg. log likelihood | | -0.576390 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 129 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 121 | | | |

$$\hat{Z} = -3,2984 + 1,6474CINSIYET_i + 0,4433EGITIM_i + 0,0359GELYAS_i$$

$$\text{sh } (0,615) \quad (0,299) \quad (0,170) \quad (0,015)$$

$$\text{z } (-5,355) \quad (5,498) \quad (2,601) \quad (2,364)$$

$$+0,6545BUYUKLUK_i$$

$$\text{sh } (0,210)$$

$$\text{z } (3,104)$$

Logit modelde sabit terim bağımsız değişkenler 0 değerini aldığı anda bireylerin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme log-olasılık oranı değerini vermektedir fakat fiziksel bir anlam taşımamaktadır.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin 1,6474 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda erkeklerin(CINSIYET=1) iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme log-olasılık oranının kadınlara(CINSIYET=0) göre 1,65 fazla olduğunu göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin 0,4433 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme log-olasılık oranının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) birinden 0,44 fazla olduğunu belirtmektedir.

GELYAS_i değişkenine ilişkin 0,0359 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme log-olasılık oranı bireyin Karacabey'e göç ettiğiindeki yaşı 1 yaş arttıkça yaklaşık 0,04 artmaktadır.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin 0,6545 katsayısı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bir bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme log-olasılık oranının, köyden(BUYUKLUK=0) gelen birine göre 0,65 fazla olduğunu göstermektedir.

Buna göre CINSIYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı

$$\hat{Z} = -3,2984 + 0,4433(2) + 0,0359(25) + 0,6545(1) = -0,5257$$

$$\hat{P} = F(\hat{Z}) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,5257)}} = 0,297381$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Karacabey ilçesine göç eden, göç ettiğiinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle Karacabey'e göç etme olasılığı %30'dur. Bağımsız değişkenlerin olasılık değeri üzerindeki marjinal etkileri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\
&= (0,297381)(1 - 0,297381) * (0,4433) \\
&= (0,208946) * (0,4433) \\
&= 0,092626
\end{aligned}$$

Buna göre yükseköğretim mezunu(EGITIM=2) bir bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığından 0,09 fazladır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELYAS} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_3 \\
&= (0,297381)(1 - 0,297381) * (0,0359) \\
&= (0,208946) * (0,03594) \\
&= 0,007501
\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme olasılığı, göç ettiğiindeki yaşı 1 yaş arttıkça yaklaşık 0,01 artmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_4 \\
&= (0,297381)(1 - 0,297381) * (0,6545) \\
&= (0,208946) * (0,6545) \\
&= 0,136755
\end{aligned}$$

Buna göre herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) göç eden birinin Karacabey'e iş sebebiyle göç etme olasılığı köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,14 fazladır.

4.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Modeldeki parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için kullanılan z test istatistiğine ilişkin prob değerlerine bakıldığında bütün parametrelere ilişkin prob

değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre modeldeki bütün parametreler bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Modeldeki parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,00 olarak hesaplanmıştır ve bu değer 0,05'ten küçüktür. Bu durumda $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir ve parametrelerin genel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

4.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli

Gözlenemeyen bir fayda endeksine(I) dikkate alınarak oluşturulan probit modelini bireylerin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etmesini incelemek üzere

$$I = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 EGITIM_i + \beta_3 GELYAS_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçimin yazılabilir. Buna göre bireylerin iş sebebiyle göç etme kararı gözlenemeyen fayda endeksi I 'ya bağlıdır ve bu endeks GELYAS, BUYUKLUK, CINSIYET ve EGITIM değişkenleri tarafından belirlenmektedir. Tahmin edilen probit modeline ilişkin EViews 6 paket programından alınan sonuçlar Tablo 16'daki gibidir.

Tablo 16: Probit Model Sonuçları

| Dependent Variable: SEBEP | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 3 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -1.994977 | 0.353482 | -5.643779 | 0.0000 |
| CINSIYET | 1.010000 | 0.178114 | 5.670538 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.271164 | 0.101435 | 2.673288 | 0.0075 |
| GELYAS | 0.021056 | 0.008861 | 2.376270 | 0.0175 |
| BUYUKLUK | 0.399557 | 0.125237 | 3.190397 | 0.0014 |
| McFadden R-squared | 0.168785 | Mean dependent var | | 0.484000 |
| S.D. dependent var | 0.500746 | S.E. of regression | | 0.448575 |
| Akaike info criterion | 1.191458 | Sum squared resid | | 49.29889 |
| Schwarz criterion | 1.261887 | Log likelihood | | -143.9322 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.219803 | Restr. log likelihood | | -173.1588 |
| LR statistic | 58.45311 | Avg. log likelihood | | -0.575729 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 129 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 121 | | | |

$$\hat{I} = -1,9949 + 1,0100CINSIYET_i + 0,2711EGITIM_i + 0,0210GELYAS_i$$

$$sh \quad (0,353) \quad (0,178) \quad (0,101) \quad (0,008)$$

$$z \quad (-5,644) \quad (5,670) \quad (2,673) \quad (2,376)$$

$$+0,3995BUYUKLUK_i$$

$$sh \quad (0,125)$$

$$z \quad (3,190)$$

Logit modelde olduğu gibi probit modelde de ilgilenilen parametrenin işareti bağımsız değişken ile olayın gerçekleşme olasılığı arasındaki ilişkinin yönünü gösterir. Ancak ilgilenilen parametrenin büyüklüğü DOM'da olduğu gibi doğrudan bağımsız değişkenin olayın gerçekleşme olasılığı üzerindeki etkisini vermez. Marjinal etkilerin bulunmasında parametrelerin yanı sıra değişimin ölçüldüğü olasılığında önemi vardır.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda erkeklerin(CINSIYET=1) iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığının kadınlara(CINSIYET=0) göre daha fazla olduğunu göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme olasılığının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) birinden daha fazla olduğunu belirtmektedir.

GELYAS_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı bireyin Karacabey'e göç ettiğiindeki yaşı arttıkça arttığını göstermektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin katsayı diğer tüm değişkenler sabit tutulduğunda herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığının, köyden(BUYUKLUK=0) gelen birine göre daha fazla olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlara göre CINSIYET=0, EGITIM=2, GELYAS=25 ve BUYUKLUK=1 olması durumunda iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı

$$\hat{I} = -1,9949 + 0,2711(2) + 0,0210(25) + 0,3995(1) = -0,5282$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(-0,5282) = 0,29868$$

olarak hesaplanır. Yani, yükseköğretim mezunu olan ve ilçeden Karacabey ilçesine göç eden, göç ettiğiinde 25 yaşında olan bir kadının iş sebebiyle bu ilçeye göç etme olasılığı %30'dur. Bağımsız değişkenlerin bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığı üzerindeki marjinal etkileri aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(0,29868) * (0,2711) \\ &= (0,3286) * (0,2711) \\ &= 0,0891 \end{aligned}$$

Buna göre ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı ilköğretim mezunu(EGITIM=0) bir bireye göre 0,09 fazladır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELYAS} &= f(I) * \hat{\beta}_3 \\
&= f(0,29868) * (0,021) \\
&= (0,3286) * (0,021) \\
&= 0,0069
\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme olasılığı göç ettiğiindeki yaşı 1 yaş arttıkça yaklaşık 0,01 artmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= f(I) * \hat{\beta}_4 \\
&= f(0,29868) * (0,3995) \\
&= (0,3286) * (0,3995) \\
&= 0,1313
\end{aligned}$$

Buna göre herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) göç eden bir bireyin iş sebebiyle Karacabey'e göç etme olasılığı köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,13 fazladır.

4.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Modeldeki parametrelerin bireysel anlamlılığını test eden z istatistiğine ilişkin prob değerlerinin hepsi 0,05'ten küçüktür. Bu durumda modeldeki parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,00'dır. Yani 0,05'ten küçüktür. Bu durumda $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir, modeldeki parametreler genel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

4.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Bireylerin iş sebebiyle Karacabey ilçesine göç etme olasılığı doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerdeki katsayıların karşılaştırılabilmesi için gerekli dönüşümler yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 17'deki verilmiştir.

Tablo 17: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|
| β_0 | -0.156962 | -0,324613 | -0,297991 |
| β_1 | 0.351083 | 0,411855 | 0,404000 |
| β_2 | 0.088040 | 0,110826 | 0,108466 |
| β_3 | 0.006906 | 0,008984 | 0,008422 |
| β_4 | 0.127399 | 0,163640 | 0,159823 |

Tablo 17'den doğrusal olasılık, logit ve probit analizleri arasında önemli bir fark olmadığı görülmektedir. Doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinin çok yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu durumda modellerden hangisini kullanacağı araştırmacının tercihidir.

5. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN YAŞANTILARININ GÖÇTEN SONRA DAHA İYİ OLMASINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden bireylerin göçten sonraki yaşantılarının geldikleri yerdeki yaşantısından daha iyi olup olmadığına ilişkin tahmin modelinde bireylerin yaşantılarındaki değişim, YASANTIDEG bağımlı değişken olarak yer almaktadır ve

$$\begin{aligned} \text{YASANTIDEG} &= 1 \text{ Bireylerin yaşantısı göçten sonra daha iyi ise} \\ &= 0 \text{ Bireylerin yaşantısı göçten sonra daha iyi değilse} \end{aligned}$$

şeklinde tanımlanmaktadır.

Bireylerin göçten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olması bireyin geldiği yerleşim yerinin büyüklüğüne, göçten sonra gelirindeki değişime, geldiği yere göre şu anki cemiyet toplantılarına katılım sıklığına, geldiği yere göre şu anki sinema, tiyatro gibi faaliyetlere katılım sıklığına ve geldiği yere göre şu anki konser, şenlik, panayır gibi organizasyonlara katılım sıklığına bağlı olabileceği düşünülmektedir. Bireylerin göçten sonraki yaşantılarının daha iyi olmasını etkileyen başka faktörler de olabilir. Ancak uygulanan anketten elde edilen verilerle belirlenen bağımsız değişkenler bunlarla sınırlandırılmıştır. Bu koşullar altında herhangi bir bireyin göçten sonra yaşantısının daha iyi olması

$$YASANTIDEG = f(BUYUKLUK, GELIRDEG, CEMİYET, FAALİYET ORGANİZASYON)$$

şeklinde fonksiyonel olarak tanımlanabilir.

Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine göç edenlerin yaşantılarının göçten sonra daha iyi olma olasılığını gösteren *teorik model*,

$$E(YASANTIDEG)$$

$$= \beta_0 + \beta_1 BUYUKLUK_i + \beta_2 GELIRDEG_i + \beta_3 CEMİYET_i \\ + \beta_4 FAALİYET_i + \beta_5 ORGANİZASYON_i$$

şeklinde dir. Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine göç edenlerin yaşantısının göçten sonra daha iyi olma olasılığı için gerçek ilişkiyi gösteren *ekonometrik model* ise aşağıdaki gibidir.

$$YASANTIDEG$$

$$= \beta_0 + \beta_1 BUYUKLUK_i + \beta_2 GELIRDEG_i + \beta_3 CEMİYET_i \\ + \beta_4 FAALİYET_i + \beta_5 ORGANİZASYON_i + u_i$$

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden bireylerin yeni yaşantısının eskisine göre daha iyi olma olasılığı için gerçek ilişkiyi ölçmek amacıyla her iki ilçeden alınan örneklemden elde edilen verilerle iki ilçeye ilişkin gerçek model tahmin edilmeye çalışılmıştır.

5.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin bu ilçedeki yaşantısının geldikleri yerdekine göre daha iyi olma olasılığı incelenirken YASANTIDEG bağımlı değişken olarak kullanılırken BUYUKLUK, GELIRDEG, CEMİYET, FAALİYET ve ORGANİZASYON değişkenleri ise açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 18'deki gibidir.

Tablo 18. Mustafakemalpaşa için modeller

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| KESME | 0,789022 | 0,634376 | 0,411403 | 0,292669 | 0,280328 |
| SE(β_0) | 0,050670 | 0,074010 | 0,079146 | 0,086404 | 0,087276 |
| t | 15,57181 | 8,571522 | 5,198023 | 3,387197 | 3,211981 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,006 |
| BUYUKLUK | -0,208202 | -0,197559 | -0,182988 | -0,151415 | -0,147485 |
| SE(β_1) | 0,037314 | 0,036988 | 0,036829 | 0,035622 | 0,035837 |
| t | -5,579754 | -5,341209 | -5,258729 | -4,250601 | -4,115460 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| GELIRDEG | | 0,110977 | 0,098263 | 0,091803 | 0,092511 |
| SE(β_3) | - | 0,039179 | 0,0326829 | 0,036237 | 0,036243 |
| t | | 2,832549 | 2,668098 | 2,533423 | 2,552519 |
| p-ols | | 0,005 | 0,008 | 0,012 | 0,011 |
| CEMIYET | | | 0,192519 | 0,167359 | 0,158981 |
| SE(β_4) | - | - | 0,032775 | 0,033172 | 0,034208 |
| t | | | 5,874043 | 5,045226 | 4,647494 |
| p-ols | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| FAALİYET | | | | 0,119596 | 0,086003 |
| SE(β_5) | - | - | - | 0,037968 | 0,050637 |
| t | | | | 3,149923 | 1,698437 |
| p-ols | | | | 0,002 | 0,091 |
| ORGANİZASYON | | | | | 0,048620 |
| SE(β_5) | - | - | - | - | 0,048492 |
| t | | | | | 1,002630 |
| p-ols | | | | | 0,317 |
| SERBESTLİK DERECEŚİ | 249 | 248 | 247 | 246 | 245 |
| R² | 0,111537 | 0,139489 | 0,245339 | 0,274712 | 0,277688* |
| \bar{R}^2 | 0,107954 | 0,132521 | 0,236136 | 0,262870 | 0,262886* |
| F | 31,13365 | 20,01935 | 26,65804 | 23,19917 | 18,76079 |
| P-OLASILIK | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 54,72934 | 53,00749 | 46,48713 | 44,67776 | 44,49445* |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,469769 | 0,463255 | 0,435709 | 0,427034 | 0,427030* |
| AIC | 1,334816 | 1,310849 | 1,187592 | 1,155892* | 1,159781 |
| SIC | 1,362988 | 1,353107 | 1,243935 | 1,226321* | 1,244296 |

En uygun modelin belirlenmesi için yapılan denemeler sonucunda en uygun modelin bütün değişkenlerin modele dahil edilen model olduğu sonucuna varılmıştır. Modelde 5 nitel, 2 nicel değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlere ilişkin tanımlar aşağıdaki gibidir.

$BUYUKLUK_i = 0$ birey köyden gelmişse
= 1 birey ilçeden gelmişse
= 2 birey ilden gelmişse

$GELIRDEG_i = 0$ göçten sonra bireyin geliri azalmışsa
= 1 göçten sonra bireyin geliri değişmemişse
= 2 göçten sonra bireyin geliri artmışsa

$CEMIYET_i = 0$ bireyin cemiyet toplantılarına katılımı azalmışsa
= 1 bireyin cemiyet toplantılarına katılımı değişmemişse
= 2 bireyin cemiyet toplantılarına katılımı artmışsa

$FAALIYET_i = 0$ bireyin faaliyetlere katılımı azalmışsa
= 1 bireyin faaliyetlere katılımı değişmemişse
= 2 bireyin faaliyetlere katılımı artmışsa

$ORGANIZASYON_i = 0$ bireyin organizasyonlara katılımı azalmışsa
= 1 bireyin organizasyonlara katılımı değişmemişse
= 2 bireyin organizasyonlara katılımı artmışsa

5.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bir bireyin bu ilçedeki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığının bireyin geldiği yerin büyüklüğüne, göçten sonra gelirlerinin nasıl deęiőtine, geldiği yere kıyasla bu ilçedeki cemiyet toplantılarına katılım sıklığına, geldiği yere göre bu ilçedeki faaliyetlere katılım sıklığına ve geldiği yerdekine göre bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığına bağlı olduğunu varsayan bir doğrusal olasılık modeli aşağıdaki şekildedir.

YASANTIDEG

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{BUYUKLUK}_i + \beta_2 \text{GELIRDEG}_i + \beta_3 \text{CEMIYET}_i \\ + \beta_4 \text{FAALIYET}_i + \beta_5 \text{ORGANIZASYON}_i + u_i$$

Model, EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiştir ve sonuçları Tablo 19'daki gibidir.

Tablo 19 DOM Sonuçları

| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 0.280328 | 0.087276 | 3.211981 | 0.0015 |
| BUYUKLUK | -0.147485 | 0.035837 | -4.115460 | 0.0001 |
| GELIRDEG | 0.092511 | 0.036243 | 2.552519 | 0.0113 |
| CEMIYET | 0.158981 | 0.034208 | 4.647494 | 0.0000 |
| FAALIYET | 0.086003 | 0.050637 | 1.698437 | 0.0907 |
| ORGANIZASYON | 0.048620 | 0.048492 | 1.002630 | 0.3170 |
| R-squared | 0.277688 | Mean dependent var | | 0.560000 |
| Adjusted R-squared | 0.262886 | S.D. dependent var | | 0.497383 |
| S.E. of regression | 0.427030 | Akaike info criterion | | 1.159781 |
| Sum squared resid | 44.49445 | Schwarz criterion | | 1.244296 |
| Log likelihood | -138.9726 | Hannan-Quinn criter. | | 1.193795 |
| F-statistic | 18.76079 | Durbin-Watson stat | | 1.924236 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\widehat{YASANTIDEG} = 0,2803 - 0,1475\text{BUYUKLUK}_i + 0,0925\text{GELIRDEG}_i$$

$$\text{sh} \quad (0,087) \quad (0,036) \quad (0,036)$$

$$\text{t} \quad (3,212) \quad (-4,115) \quad (2,552)$$

$$+ 0,1590\text{CEMIYET}_i + 0,0860\text{FAALIYET}_i + 0,0486\text{ORGANIZASYON}_i$$

$$\text{sh} \quad (0,034) \quad (0,051) \quad (0,048)$$

$$\text{t} \quad (4,647) \quad (1,698) \quad (1,003)$$

Modeldeki sabit terim(C), bağımsız değişkenlerin tümü 0 değerini aldığı anda bireylerin göçten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığının 0,28 olduğunu belirtmektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin -0,1475 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) gelenlerin yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma olasılığının, köyden(BUYUKLUK=0) gelenlere göre 0,15 daha az olduğu anlamını taşır.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin 0,0925 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişme olmayanların(GELIRDEG=1) bu ilçedeki yaşantısının eskisine göre daha iyi olma olasılığının, göçten sonra gelirinde düşüş olanlara(GELIRDEG=0) göre 0,09 fazla olduğu anlamını taşır.

CEMIYET değişkenine ilişkin 0,1590 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki cemiyet toplantılarına katılımı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMİYET=1) şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki cemiyet toplantılarına katılımı geldiği yerdekine kıyasla azalanlara(CEMİYET=0) göre 0,16 daha fazla olduğu anlamını taşır.

FAALIYET_i değişkenine ilişkin 0,0860 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki sinema, tiyatro gibi faaliyetlere katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(FAALIYET=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki faaliyetlere katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanlara(FAALIYET=0) göre 0,08 daha fazla olduğunu belirtmektedir.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin 0,0486 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki konser, şenlik gibi organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(ORGANIZASYON=1) bu ilçedeki yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanlara(ORGANIZASYON=0) göre 0,05 daha fazla olduğu anlamındadır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0, FAALIYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bir bireyin göçten sonra yaşantısının daha iyi olma olasılığı

$$YASANTIDEG = 0,2803 - 0,1475(2) + 0,0925(2) = 0,1703$$

olarak hesaplanır. Yani, herhangi bir il merkezinden Mustafakemalpaşa'ya göç eden ve göçtükten sonra geliri artan fakat cemiyet toplantılarına, faaliyetlere ve organizasyonlara katılım sıklığı azalan bir bireyin yaşantısının daha iyi olma olasılığı %17'dir.

5.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel olarak anlamlı olup olmadıkları incelendiğinde β_4 ve β_5 dışındaki parametrelerin t istatistiklerine ilişkin prob değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu yani *FAALİYET* ve *ORGANİZASYON* değişkenlerine ilişkin parametrelerin dışındaki diğer parametrelerin bireysel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bu da *FAALİYET* ve *ORGANİZASYON* değişkenlerinin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden F istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,00 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ hipotezi reddedilir. Yani modeldeki parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

5.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli

Bireylerin Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığını incelemek üzere

$$\begin{aligned} L &= \ln \left[\frac{P}{(1-P)} \right] = Z \\ &= \beta_0 + \beta_1 \text{BUYUKLUK}_i + \beta_2 \text{GELIRDEG}_i + \beta_3 \text{CEMIYET}_i \\ &\quad + \beta_4 \text{FAALİYET}_i + \beta_5 \text{ORGANİZASYON}_i + u_i \end{aligned}$$

biçiminde oluşturulan logit modeli EViews 6 paket programında maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 20'deki gibidir.

Tablo 20 Logit Model Sonuçları

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
| Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -1.161862 | 0.483510 | -2.402973 | 0.0163 |
| BUYUKLUK | -0.795604 | 0.204778 | -3.885200 | 0.0001 |
| GELIRDEG | 0.517059 | 0.202820 | 2.549345 | 0.0108 |
| CEMIYET | 0.820379 | 0.188158 | 4.360058 | 0.0000 |
| FAALIYET | 0.441735 | 0.269436 | 1.639481 | 0.1011 |
| ORGANIZASYON | 0.252998 | 0.251939 | 1.004202 | 0.3153 |
| McFadden R-squared | 0.228061 | Mean dependent var | 0.560000 | |
| S.D. dependent var | 0.497383 | S.E. of regression | 0.424054 | |
| Akaike info criterion | 1.106992 | Sum squared resid | 43.87648 | |
| Schwarz criterion | 1.191507 | Log likelihood | -132.3740 | |
| Hannan-Quinn criter. | 1.141007 | Restr. log likelihood | -171.4825 | |
| LR statistic | 78.21682 | Avg. log likelihood | -0.529496 | |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 110 | Total obs | 250 | |
| Obs with Dep=1 | 140 | | | |

$$\hat{Z} = -1,1618 - 0,7956BUYUKLUK_i + 0,5170GELIRDEG_i + 0,8204CEMIYET_i$$

sh (0,483) (0,205) (0,203) (0,188)

z (-2,403) (-3,885) (2,549) (4,360)

$$+0,4417FAALIYET_i + 0,2530ORGANIZASYON_i$$

sh (0,269) (0,252)

z (1,639) (1,004)

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin -0,7956 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya ilçeden(BUYUKLUK=1) gelenlerin şu anki yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma log- olasılık oranını, köyden(BUYUKLUK=0) gelenlere göre 0,79 azaltmaktadır.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin 0,5170 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişim

olmayanların(GELIRDEG=1) yaşantısının eskisinden daha iyi olma log-olasılık oranını, göçten sonra gelirinde düşüş olanlara(GELIRDEG=0) göre 0,52 artırmaktadır.

CEMIYET değişkenine ilişkin 0,8204 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki cemiyet toplantılarına katılımı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMIYET=1) şu anki yaşantısının geldiği yerdekenden daha iyi olma log-olasılık oranını, cemiyet toplantılarına katılımı azalanlara(CEMIYET=0) göre 0,82 artırmaktadır.

FAALIYET_i değişkenine ilişkin 0,4417 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki sinema, tiyatro gibi faaliyetlere katılımı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(FAALIYET=1) şu anki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma log-olasılık oranını, faaliyetlere katılımı azalanlara(FAALIYET=0) göre 0,44 artırmaktadır.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin 0,2530 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki konser, şenlik gibi organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(ORGANIZASYON=1) şu anki yaşantısının geldiği yerdekenden daha iyi olma log-olasılık oranını, organizasyonlara katılımı azalanlara(ORGANIZASYON=0) göre 0,25 artırmaktadır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0, FAALIYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etme olasılığı

$$\hat{Z} = -1,1618 - 0,7956(2) + 0,5170(2) = -1,719$$

$$\hat{P} = F(\hat{Z}) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,719)}} = 0,152$$

olarak hesaplanır. Yani, herhangi bir il merkezinden Mustafakemalpaşa'ya göç eden ve göçtükten sonra geliri artan fakat cemiyet toplantılarına, faaliyetlere ve organizasyonlara katılım sıklığı azalan bir bireyin yaşantısının eskisine göre daha iyi olma olasılığı %15'dir.

Bağımsız değişkenlerin olayın gerçekleşmesi üzerindeki marjinal etkilerini aşağıda hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial \text{BUYUKLUK}} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_1 \\
&= (0,152)(1 - 0,152) * (-0,7956) \\
&= (0,128896) * (-0,7956) \\
&= -0,10255
\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça göçten sonraki yaşantılarının göçten önceki yaşantılarından daha iyi olma olasılığı 0,1025 azalmaktadır. Öyle ki, ilden(BUYUKLUK=2) gelen bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bireylere göre 0,10 daha azdır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial \text{GELIRDEG}} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\
&= (0,152)(1 - 0,152) * (0,5170) \\
&= (0,128896) * (0,5170) \\
&= 0,06664
\end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettikten sonra geliri artan(GELIRDEG=2) bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı, göçten sonra geliri değişmeyenlere(GELIRDEG=1) göre 0,06 daha fazladır.

5.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Logit modellerde parametrelerin bireysel anlamlılığını test eden z test istatistiğine ilişkin prob değerlerine bakıldığında β_4 ve β_5 dışındaki parametrelerin prob değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Yani *FAALİYET* ve *ORGANIZASYON* değişkenlerine ilişkin parametreler dışındaki diğer parametreler bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Logit modellerde parametrelerin birlikte anlamlılığının test edilmesinde kullanılan olabilirlik oranına ilişkin prob. değeri 0,00'dır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ hipotezi reddedilir ve parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

5.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli

Gözlenemeyen bir fayda endeksine(I) dikkate alınarak oluşturulan probit modelini bireylerin iş sebebiyle Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmesini incelemek üzere

$$I = \beta_0 + \beta_1BUYUKLUK_i + \beta_2GELIRDEG_i + \beta_3CEMIYET_i + \beta_4FAALIYET_i + \beta_5ORGANIZASYON_i + u_i$$

Biçimin yazılabilir. Buna göre bireylerin Mustafakemalpaşa'ya göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olması gözlenemeyen fayda endeksi I 'ya bağlıdır ve bu endeks BUYUKLUK, GELIRDEG, CEMİYET, FAALIYET ve ORGANIZASYON değişkenleri tarafından belirlenmektedir. Tahmin edilen probit modeline ilişkin EViews 6 paket programından alınan sonuçlar Tablo 21'deki gibidir.

Tablo 21: Probit Model Sonuçları

| | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -0.689336 | 0.288924 | -2.385877 | 0.0170 |
| BUYUKLUK | -0.465511 | 0.119950 | -3.880872 | 0.0001 |
| GELIRDEG | 0.307933 | 0.119990 | 2.566316 | 0.0103 |
| CEMIYET | 0.483000 | 0.110072 | 4.388023 | 0.0000 |
| FAALIYET | 0.258957 | 0.160995 | 1.608480 | 0.1077 |
| ORGANIZASYON | 0.149530 | 0.150081 | 0.996329 | 0.3191 |
| McFadden R-squared | 0.226697 | Mean dependent var | | 0.560000 |
| S.D. dependent var | 0.497383 | S.E. of regression | | 0.424327 |
| Akaike info criterion | 1.108864 | Sum squared resid | | 43.93313 |
| Schwarz criterion | 1.193379 | Log likelihood | | -132.6079 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.142878 | Restr. log likelihood | | -171.4825 |
| LR statistic | 77.74900 | Avg. log likelihood | | -0.530432 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 110 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 140 | | | |

$$\hat{I} = -0,6893 - 0,4655BUYUKLUK_i + 0,3079GELIRDEG_i + 0,4830CEMIYET_i$$

| | | | | |
|----|----------|----------|---------|---------|
| sh | (0,290) | (0,120) | (0,120) | (0,110) |
| z | (-2,386) | (-3,881) | (2,566) | (4,388) |

$$+0,2589FAALIYET_i + 0,1495ORGANIZASYON_i$$

| | | |
|----|---------|---------|
| sh | (0,161) | (0,150) |
| z | (1,608) | (0,996) |

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya ilçeden gelenlerin(BUYUKLUK=1) yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma olasılığının, köyden gelenlerin(BUYUKLUK=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığından az olduğunu belirtmektedir.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişme olmayanların(GELIRDEG=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, göçten sonra gelirinde düşüş olanların(GELIRDEG=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığından daha fazla olduğunu göstermektedir.

CEMIYET_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMIYET=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanların(CEMIYET=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığına göre daha fazla olduğunu belirtmektedir.

FAALIYET_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki faaliyetlere katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(FAALIYET=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki faaliyetlere katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanların(FAALIYET=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığından daha fazladır.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin bahis katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'daki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(ORGANIZASYON=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığı, bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla

azalanların(ORGANIZASYON=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığına göre daha fazladır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0, FAALİYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bir bireyin bu ilçedeki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı

$$\hat{I} = -0,6893 - 0,4655(2) + 0,3079(2) = -1,0045$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(-1,0045) = 0,157569$$

olarak hesaplanır. Yani, herhangi bir il merkezinden Mustafakemalpaşa'ya göç eden ve göçtükten sonra geliri artan fakat cemiyet toplantılarına, faaliyetlere ve organizasyonlara katılım sıklığı azalan bir bireyin şu anki yaşantısının eskisine göre daha iyi olma olasılığı %16'dır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial \text{BUYUKLUK}} &= f(I) * \hat{\beta}_1 \\ &= f(-1,0045) * (-0,4655) \\ &= (0,2409) * (-0,4655) \\ &= -0,1121\end{aligned}$$

Buna göre bireylerin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça göçten sonraki yaşantılarının göçten önceki yaşantılarından daha iyi olma olasılığı 0,11 azalmaktadır. Öyle ki, ilden(BUYUKLUK=2) gelen bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bireylere göre 0,11 daha azdır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial \text{GELIRDEG}} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(-1,0045) * (0,3079) \\ &= (0,2409) * (0,3079) \\ &= 0,0742\end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettikten sonra geliri artanların(GELIRDEG=2) şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı, göçten sonra geliri değişmeyenlere(GELIRDEG=1) göre 0,07 daha fazladır.

5.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Probit modellerde parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için kullanılan z test istatistiğine ilişkin prob değerlerine bakıldığında β_4 ve β_5 parametreleri dışındaki diğer parametrelerin prob değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Yani *FAALİYET* ve *ORGANIZASYON* değişkenlerine ilişkin parametreler dışındaki diğer parametreler %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR test istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,05'ten küçüktür. Bu sebeple $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ hipotezi reddedilir ve parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

5.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Bireylerin Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Karşılaştırma yapabilmek için gerekli dönüştürme işlemleri yapılmıştır ve sonuçlar Tablo 22'deki gibidir.

Tablo 22:DOM, Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|--------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
| β_0 | 0.280328 | 0,209535 | 0,224266 |
| β_1 | -0.147485 | -0,198901 | -0,186204 |
| β_2 | 0.092511 | 0,129265 | 0,123173 |
| β_3 | 0.158981 | 0,205095 | 0,193200 |
| β_4 | 0.086003 | 0,110434 | 0,103583 |
| β_5 | 0.048620 | 0,063250 | 0,059812 |

Bu sonuçlara göre doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinin beklendiği üzere yakın sonuçlar verdiği görülmektedir.

5.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Karacabey ilçesine göç eden bireylerin şu anki yaşantısının geldikleri yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı incelenirken YASANTIDEG bağımlı değişken olarak kullanılırken BUYUKLUK, GELIRDEG, CEMİYET, FAALİYET ve ORGANIZASYON değişkenleri ise açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 23'deki gibidir.

Tablo 23: Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 | Model 6 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|
| KESME | 0,581478 | 0,408383 | 0,206847 | 0,119376 | 0,050190 | 0,051499 |
| SE(β_0) | 0,062885 | 0,082533 | 0,086489 | 0,092010 | 0,092564 | 0,091319 |
| t | 9,246621 | 4,948099 | 2,391598 | 1,297429 | 0,542221 | 0,563948 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,0175 | 0,1957 | 0,5882 | 0,5733 |
| BUYUKLUK | -0,097338 | -0,099293 | -0,107297 | -0,084617 | -0,067374 | -0,067725 |
| SE(β_1) | 0,043687 | 0,042920 | 0,040662 | 0,041157 | 0,040674 | 0,040419 |
| t | -2,228061 | -2,313462 | -2,638734 | -2,055978 | -1,656439 | -1,675579 |
| p-ols | 0,0268 | 0,0215 | 0,0089 | 0,0408 | 0,0989 | 0,0951 |
| GELIRDEG | | 0,130997 | 0,135363 | 0,134414 | 0,141392 | 0,141538 |
| SE(β_3) | | 0,041421 | 0,039225 | 0,038785 | 0,038074 | 0,037965 |
| t | - | 3,162555 | 3,450958 | 3,465640 | 3,713633 | 3,728127 |
| p-ols | | 0,0018 | 0,0007 | 0,006 | 0,0003 | 0,0002 |
| CEMIYET | | | 0,183636 | 0,166860 | 0,149546 | 0,149728 |
| SE(β_4) | | | 0,033781 | 0,034029 | 0,033760 | 0,033636 |
| t | - | - | 5,436107 | 4,903417 | 4,429671 | 4,451443 |
| p-ols | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| FAALİYET | | | | 0,099534 | 0,004453 | |
| SE(β_5) | | | | 0,038637 | 0,047488 | |
| t | - | - | - | 2,576107 | 0,093769 | - |
| p-ols | | | | 0,0106 | 0,9254 | |
| ORGANİZASYON | | | | | 0,149542 | 0,152091 |
| SE(β_5) | | | | | 0,045062 | 0,035864 |
| t | | | | | 3,318553 | 4,240790 |
| p-ols | | | | | 0,0010 | 0,000 |
| SERBESTLİK DERECEŚİ | 249 | 248 | 247 | 246 | 245 | 246 |
| R² | 0,019624 | 0,057778 | 0,158826 | 0,181010 | 0,216378* | 0,216350 |
| \bar{R}^2 | 0,015671 | 0,050148 | 0,148567 | 0,167638 | 0,200320 | 0,203555* |
| F | 4,964256 | 7,573100 | 15,48275 | 13,53720 | 13,47491 | 16,90985 |
| P-OLASILIK | 0,026774 | 0,000643 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 60,88133 | 58,51201 | 52,23694 | 50,85931 | 48,66294* | 48,66469 |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,495469 | 0,486714 | 0,460809 | 0,455619 | 0,446585 | 0,445681* |
| AIC | 1,441343 | 1,409648 | 1,304206 | 1,285479 | 1,249334 | 1,241370* |
| SIC | 1,469514 | 1,451906 | 1,360549 | 1,355909 | 1,333849 | 1,311799* |

En uygun modelin belirlenmesi için yapılan denemeler sonucunda BUYUKLUK, GELIRDEG, CEMİYET ve ORGANİZASYON değişkenleri dışındaki diğer değişkenlerin bu ilçeye göç eden bireylerin yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısına göre daha iyi olma olasılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

5.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Karacabey ilçesine göç eden bir bireyin yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığının bireyin kaç yıldır Karacabey’de yaşadığının göçten sonra gelirindeki değişimin, geldiği yere göre cemiyet toplantılarına katılım sıklığının, geldiği yere göre bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığının ve geldiği yerin büyüklüğünün doğrusal bir fonksiyonu olduğunu varsayan bir doğrusal olasılık modeli aşağıdaki şekildedir.

YASANTIDEG

$$= \beta_0 + \beta_1 \text{BUYUKLUK}_i + \beta_2 \text{GELIRDEG}_i + \beta_3 \text{CEMIYET}_i + \beta_4 \text{ORGANIZASYON}_i + u_i$$

Model, EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiştir ve sonuçları Tablo 24’teki gibidir.

Tablo 24: DOM Sonuçları

| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 0.051499 | 0.091319 | 0.563948 | 0.5733 |
| BUYUKLUK | -0.067725 | 0.040419 | -1.675579 | 0.0951 |
| GELIRDEG | 0.141538 | 0.037965 | 3.728127 | 0.0002 |
| CEMIYET | 0.149728 | 0.033636 | 4.451443 | 0.0000 |
| ORGANIZASYON | 0.152091 | 0.035864 | 4.240790 | 0.0000 |
| R-squared | 0.216350 | Mean dependent var | | 0.460000 |
| Adjusted R-squared | 0.203555 | S.D. dependent var | | 0.499397 |
| S.E. of regression | 0.445681 | Akaike info criterion | | 1.241370 |
| Sum squared resid | 48.66469 | Schwarz criterion | | 1.311799 |
| Log likelihood | -150.1712 | Hannan-Quinn criter. | | 1.269716 |
| F-statistic | 16.90985 | Durbin-Watson stat | | 1.866248 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\begin{aligned}
\widehat{YASANTIDEG} &= 0,0515 - 0,0677BUYUKLUK_i + 0,1415GELIRDEG_i \\
&\text{sh} \quad (0,091) \quad (0,040) \quad (0,038) \\
&\text{t} \quad (0,564) \quad (-1,675) \quad (3,728) \\
&\quad + 0,1497CEMIYET_i + 0,1521ORGANIZASYON_i \\
&\text{sh} \quad (0,034) \quad (0,036) \\
&\text{t} \quad (4,451) \quad (4,241)
\end{aligned}$$

Bütün bağımsız değişkenler 0 değerini aldığı anda bireylerin Karacabey ilçesine göçünden sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı %5'dir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin -0,0677 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e ilçeden göç edenlerin(BUYUKLUK=1) şu anki yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma olasılığının, köyden gelenlere(BUYUKLUK=0) göre 0,07 daha az olduğu anlamını taşır.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin 0,1415 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişme olmayanların(GELIRDEG=1) bu ilçedeki yaşantısının geldiği yerdekine kıyasla daha iyi olma olasılığının, göçten sonra gelirinde düşüş olanlara(GELIRDEG=0) göre %14 daha fazla olduğu anlamını taşır.

CEMIYET_i değişkenine ilişkin 0,1497 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMIYET=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının bu ilçedeki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanlara(CEMIYET=0) göre %15 daha fazla olduğu anlamını taşır.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin 0,1521 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki konser, şenlik gibi organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(ORGANIZAYON=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanlara(ORGANIZASYON=0) göre %15 daha fazla olduğu anlamını taşır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda Karacabey'deki yaşamının geldiği yere göre daha iyi olma olasılığı

$$YASANTIDEG = 0,0515 - 0,0677(2) + 0,1415(2) = 0,1991$$

olarak hesaplanır. Yani, Karacabey'e ilçeden göç eden, göçtüktan sonra geliri artan fakat cemiyet toplantılarına ve organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yere kıyasla azalan bir bireyin bu ilçedeki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı %20'dir.

5.2.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılığının test edilmesinde kullanılan t test istatistiğine ilişkin prob değerleri incelendiğinde modelde β_0 ve β_1 parametreleri dışındaki diğer parametrelere ilişkin prob değerleri 0,05'ten küçüktür. Yani sabit terim ve *BUYUKLUK* değişkenlerine ilişkin parametreler dışındaki diğer parametreler bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden F istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,00'dır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir. Yani modeldeki parametreler birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

5.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli

Bireylerin Mustafakemalpaşa ilçesine göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısına göre daha iyi olma olasılığını incelemek üzere

$$\begin{aligned} L = \ln \left[\frac{P}{(1 - P)} \right] &= Z = \\ &= \beta_0 + \beta_1 BUYUKLUK_i + \beta_2 GELIRDEG_i + \beta_3 CEMİYET_i \\ &+ \beta_4 ORGANIZASYON_i + u_i \end{aligned}$$

biçiminde oluşturulan logit modeli EVIEWS 6 paket programında maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 25'deki gibidir.

Tablo 25: Logit Model Sonuçları

| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -2.246833 | 0.504074 | -4.457350 | 0.0000 |
| BUYUKLUK | -0.351743 | 0.207177 | -1.697789 | 0.0895 |
| GELIRDEG | 0.730727 | 0.202617 | 3.606448 | 0.0003 |
| CEMIYET | 0.736169 | 0.174543 | 4.217687 | 0.0000 |
| ORGANIZASYON | 0.745142 | 0.183318 | 4.064755 | 0.0000 |
| McFadden R-squared | 0.173495 | Mean dependent var | | 0.460000 |
| S.D. dependent var | 0.499397 | S.E. of regression | | 0.445832 |
| Akaike info criterion | 1.180484 | Sum squared resid | | 48.69780 |
| Schwarz criterion | 1.250914 | Log likelihood | | -142.5605 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.208830 | Restr. log likelihood | | -172.4859 |
| LR statistic | 59.85079 | Avg. log likelihood | | -0.570242 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 135 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 115 | | | |

$$\hat{Z} = -2,2468 - 0,3517BUYUKLUK_i + 0,7307GELIRDEG_i + 0,7362CEMIYET_i$$

sh (0,504) (0,208) (0,203) (0,174)

z (-4,457) (-1,698) (3,607) (4,217)

$$+0,7451ORGANIZASYON_i$$

sh (0,183)

z (4,065)

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin -0,3517 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e ilçeden(BUYUKLUK=1) gelenlerin şu anki yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma log- olasılık oranını, köyden(BUYUKLUK=0) gelenlere göre 0,35 azaltmaktadır.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin 0,7307 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişim olmayanların(GELIRDEG=1) şu anki yaşantısının eskisinden daha iyi olma log-olasılık oranını, göçten sonra gelirinde düşüş olanlara(GELIRDEG=0) göre 0,73 artırmaktadır.

CEMIYET değişkenine ilişkin 0,7362 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki cemiyet toplantılarına katılımı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMIYET=1) şu anki yaşantısının geldiği yerdekenden daha iyi olma log-olasılık oranını, cemiyet toplantılarına katılımı azalanlara(CEMIYET=0) göre 0,74 artırmaktadır.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin 0,7451katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki konser, şenlik gibi organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla değişmeyenlerin(ORGANIZASYON=1) şu anki yaşantısının geldiği yerdekenden daha iyi olma log-olasılık oranını, organizasyonlara katılımı azalanlara(ORGANIZASYON=0) göre 0,74 artırmaktadır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda Karacabey'deki yaşamının geldiği yere göre daha iyi olma olasılığı

$$\hat{Z} = -2,2468 - 0,3517(2) + 0,7307(2) = -1,4888$$

$$\hat{P} = F(\hat{Z}) = \frac{1}{1 + e^{-(-1,4888)}} = 0,184102$$

olarak hesaplanır. Buna göre herhangi bir ilden Karacabey'e göç eden, göçtükten sonra geliri artan fakat cemiyet toplantılarına ve organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yere göre değişmeyen bir bireyin bu ilçedeki yaşantısının eski yaşantısından daha iyi olma olasılığı %18'dir.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_1 \\ &= (0,184102)(1 - 0,184102) * (-0,3517) \\ &= (0,150208) * (-0,3517) \\ &= -0,05283 \end{aligned}$$

Buna göre ilden(BUYUKLUK=2) gelen bir bireylerin şu anki yaşantısının eskisinden daha iyi olma olasılığı ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bireylere göre 0,05 daha azdır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELIRDEG} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\
&= (0,184102)(1 - 0,184102) * (0,7307) \\
&= (0,150208) * (0,7307) \\
&= 0,109757
\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey ilçesine göç ettikten sonra geliri artanların(GELIRDEG=2) bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı, göçten sonra geliri değişmeyenlere(GELIRDEG=1) göre 0,11 daha fazladır.

5.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılıklarını test etmek için kullanılan z testine ilişkin prob değerleri incelendiğinde β_1 parametresi dışındaki diğer parametrelere ilişkin prob değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre *BUYUKLUK* değişkenine ilişkin parametre dışındaki diğer parametreler %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,00 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir. Yani parametreler birlikte değerlendirildiğinde %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

5.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli Sonuçları

Herhangi bir bireyin Karacabey'e göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığını incelemek üzere oluşturulan probit model

$$I = \beta_0 + \beta_1 BUYUKLUK_i + \beta_2 GELIRDEG_i + \beta_3 CEMİYET_i + \beta_4 ORGANIZASYON_i + u_i$$

şeklinde yazılabilir. Tahmin edilen probit modeline ilişkin sonuçlar Tablo 26'daki gibidir.

Tablo 26: Probit Model Sonuçları

| | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: YASANTIDEG | | | | |
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 3 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | -1.342817 | 0.291590 | -4.605159 | 0.0000 |
| BUYUKLUK | -0.220732 | 0.124784 | -1.768911 | 0.0769 |
| GELIRDEG | 0.435016 | 0.118873 | 3.659505 | 0.0003 |
| CEMIYET | 0.448633 | 0.103947 | 4.315968 | 0.0000 |
| ORGANIZASYON | 0.445905 | 0.108854 | 4.096340 | 0.0000 |
| McFadden R-squared | 0.174165 | Mean dependent var | | 0.460000 |
| S.D. dependent var | 0.499397 | S.E. of regression | | 0.445782 |
| Akaike info criterion | 1.179559 | Sum squared resid | | 48.68681 |
| Schwarz criterion | 1.249989 | Log likelihood | | -142.4449 |
| Hannan-Quinn criter. | 1.207905 | Restr. log likelihood | | -172.4859 |
| LR statistic | 60.08202 | Avg. log likelihood | | -0.569780 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 135 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 115 | | | |

$$\hat{I} = -1,3428 - 0,2207BUYUKLUK_i + 0,4350GELIRDEG_i + 0,4486CEMIYET_i$$

$$sh \quad (0,292) \quad (0,125) \quad (0,119) \quad (0,104)$$

$$z \quad (-4,605) \quad (-1,769) \quad (3,660) \quad (4,316)$$

$$+0,4459ORGANIZASYON_i$$

$$sh \quad (0,109)$$

$$z \quad (4,097)$$

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e ilçeden gelenlerin(BUYUKLUK=1) yaşantısının eskisine kıyasla daha iyi olma olasılığının, köyden gelenlerin(BUYUKLUK=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığından az olduğunu belirtmektedir.

GELIRDEG_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e göç ettikten sonra gelirinde herhangi bir değişme olmayanların(GELIRDEG=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, göçten sonra

gelirinde düşüş olanların(GELIRDEG=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığından daha fazla olduğunu göstermektedir.

CEMIYET_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(CEMIYET=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığının, bu ilçedeki cemiyet toplantılarına katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanların(CEMIYET=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığına göre daha fazla olduğunu belirtmektedir.

ORGANIZASYON_i değişkenine ilişkin bahis katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'deki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla aynı olanların(ORGANIZASYON=1) yaşantısının daha iyi olma olasılığı, bu ilçedeki organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalanların(ORGANIZASYON=0) yaşantısının daha iyi olma olasılığına göre daha fazladır.

Bu sonuçlara göre BUYUKLUK=2, GELIRDEG=2, CEMİYET=0 ve ORGANIZASYON=0 olması durumunda Karacabey ilçesine göç eden bir bireyin bu ilçedeki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı

$$\hat{I} = -1,3428 - 0,2207(2) + 0,4350(2) = -0,9142$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(-0,9142) = 0,180306$$

olarak hesaplanır. Yani, herhangi bir il merkezinden Karacabey'e göç eden, göçtükten sonra geliri artan fakat bu ilçedeki cemiyet toplantılarına ve organizasyonlara katılım sıklığı geldiği yerdekine kıyasla azalan bir bireyin şu anki yaşantısının eskisine göre daha iyi olma olasılığı %18'dir.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial \text{BUYUKLUK}} &= f(I) * \hat{\beta}_1 \\ &= f(-0,9142) * (-0,2207) \\ &= (0,2626) * (-0,2207) \\ &= -0,05797 \end{aligned}$$

Buna göre ilden(BUYUKLUK=2) gelen bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı ilçeden(BUYUKLUK=1) gelen bireylere göre 0,06 daha azdır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial GELIRDEG} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(-0,9142) * (0,4350) \\ &= (0,2626) * (0,4350) \\ &= 0,1142\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey ilçesine göç ettikten sonra geliri artan(GELIRDEG=2) bireylerin şu anki yaşantısının daha iyi olma olasılığı, göçten sonra geliri değişmeyenlere(GELIRDEG=1) göre 0,11 daha fazladır.

5.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Probit modellerde parametrelerin bireysel anlamlılığının test edilmesinde kullanılan z test istatistiklerine ilişkin prob değerleri incelendiğinde β_1 parametresi dışındaki tüm parametrelere ilişkin prob değerleri 0,05'ten küçüktür. Bu durumda *BUYUKLUK* değişkenine ait parametre dışındaki parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR istatistiğine ilişkin prob. değeri 0,000 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir. Modeldeki parametreler birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

5.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Bireylerin Karacabey ilçesine göç ettikten sonraki yaşantısının geldiği yerdeki yaşantısından daha iyi olma olasılığı iki durumlu doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerdeki parametrelerin karşılaştırılabilmesi için dönüştürülmüş sonuçlar Tablo 27'deki gibidir.

Tablo 27: DOM, Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|--------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
| β_0 | 0,051499 | -0,061708 | -0,03713 |
| β_1 | -0,067725 | -0,087936 | -0,08829 |
| β_2 | 0,141538 | 0,182682 | 0,174006 |
| β_3 | 0,149728 | 0,184042 | 0,179453 |
| β_4 | 0,152091 | 0,186286 | 0,178362 |

Tablo 27'den doğrusal olasılık, logit ve probit analizleri arasında çok fark olmadığı görülmektedir. Doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinin yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu durumda modellerden hangisini kullanacağı araştırmacının tercihidir.

6. MUSTAFAKEMALPAŞA VE KARACABEY İLÇELERİNE GÖÇ EDEN BİREYLERİN İSTİHDAMA KATILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İKİ DURUMLU TERCİH MODELLERİ İLE ANALİZİ

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden bireylerin istihdama katılım durumuna ilişkin tahmin modelinde ISDURUMU bağımlı değişken olarak yer almaktadır ve aşağıdaki biçimde tanımlanmaktadır.

$$\begin{aligned} \text{ISDURUMU} &= 1 \text{ Birey istihdama katılıyorsa} \\ &= 0 \text{ Birey istihdama katılmıyorsa} \end{aligned}$$

Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine göç eden herhangi bir bireyin istihdama katılımında bireyin cinsiyetinin, yaşının, eğitim düzeyinin ve geldiği yerin büyüklüğünün etkili olabileceği düşünülmektedir. Bireylerin istihdama katılmasını etkileyen faktörleri artırmak mümkündür fakat uygulanan anketten elde edilen veriler doğrultusunda bağımsız değişkenler bunlarla sınırlandırılmıştır. Bu sınırlar altında göç eden herhangi bir bireyin istihdama katılma durumu

$$\text{ISDURUMU} = f(\text{CINSIYET}, \text{YAS}, \text{EGITIM}, \text{BUYUKLUK})$$

şeklinde fonksiyonel olarak tanımlanabilir.

Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine göç edenlerin bireylerin istihdama katılma olasılığını gösteren *teorik model*,

$$E(ISDURUMU) = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 YAS_i + \beta_3 EGITIM_i + \beta_4 BUYUKLUK_i$$

şeklinindedir. Mustafakemalpaşa ve Karacabey ilçelerine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı için gerçek ilişkiyi gösteren *ekonometrik model* ise aşağıdaki gibidir.

$$ISDURUMU = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 YAS_i + \beta_3 EGITIM_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı için gerçek ilişkiyi ölçmek alınan örneklemelerden elde edilen verilerle iki ilçeye ilişkin gerçek model tahmin edilmeye çalışılmıştır.

6.1. MUSTAFAKEMALPAŞA İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı incelenirken bağımlı değişken olarak ISDURUMU değişkeni kullanırken bağımsız değişken olarak CINSIYET, YAS, EGITIM ve BUYUKLUK değişkenleri kullanılmıştır. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Mustafakemalpaşa İçin Çeşitli Model Tahminleri

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 |
|---------------------------------|----------|-----------|------------------|-----------------|
| KESME | 0,486486 | 1,092064 | 0,979177 | 0,932267 |
| SE(β_0) | 0,043319 | 0,086166 | 0,090127 | 0,104723 |
| t | 11,23045 | 12,67398 | 10,86440 | 8,902250 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| CINSİYET | 0,295468 | 0,430385 | 0,381795 | 0,383172 |
| SE(β_1) | 0,058674 | 0,055178 | 0,055668 | 0,055716 |
| t | 5,035797 | 7,799932 | 6,858378 | 6,877200 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| YAS | | -0,016855 | -0,015954 | -0,015513 |
| SE(β_2) | | 0,002143 | 0,002109 | 0,002169 |
| t | - | -7,867106 | -7,563427 | -7,151431 |
| p-ols | | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| EGITIM | | | 0,103928 | 0,099233 |
| SE(β_3) | | | 0,029578 | 0,030068 |
| t | - | - | 3,513695 | 3,300237 |
| p-ols | | | 0,0005 | 0,0011 |
| BUYUKLUK | | | | 0,029839 |
| SE(β_4) | | | | 0,033876 |
| t | - | - | - | 0,880820 |
| p-ols | | | | 0,3793 |
| SERBESTLİK DERECEŚİ | 249 | 248 | 247 | 246 |
| R² | 0,094851 | 0,279805 | 0,315040 | 0,317257 |
| \bar{R}^2 | 0,091111 | 0,273828 | 0,306478* | 0,305830 |
| F | 25,35925 | 46,81571 | 36,79518 | 27,76458 |
| P-OLASILIK | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 50,40642 | 40,10662 | 38,14440 | 38,02097 |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,456389 | 0,407943 | 0,398667* | 0,398853 |
| AIC | 1,277221 | 1,056840 | 1,014875* | 1,019830 |
| SIC | 1,305886 | 1,099838 | 1,072205* | 1,091494 |

Yapılan model denemeleri sonucunda CINSİYET, YAS ve EGITIM değişkenleri dışındaki değişkenlerin göçle gelen bireylerin istihdama katılımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadıkları görülmüştür. Kullanılacak modeldeki bağımsız değişkenlere ilişkin tanımlar aşağıdaki gibidir.

CINSİYET = 0 birey kadınsa
= 1 birey erkekse

YAS = bireyin yaşı(yıl)

EGITIM = 0 birey ilköğretim mezunu ise
= 1 birey ortaöğretim mezunu ise
= 2 birey yükseköğretim mezunu ise

6.1.1. Mustafakemalpaşa İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılıklarının, bireylerin yaşından, cinsiyetinden ve eğitim düzeylerinden etkilendiğini varsayan bir doğrusal olasılık modeli

$$ISDURUMU = \beta_0 + \beta_1 CINSİYET + \beta_2 YAS_i + \beta_3 EGITIM + u_i$$

biçiminde yazılmaktadır. Bu modelin EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmininden elde edilen sonuçlar Tablo 29'daki gibidir.

Tablo 29: DOM Sonuçları

| Dependent Variable: ISDURUMU | | | | |
|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 244 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 0.979177 | 0.090127 | 10.86440 | 0.0000 |
| CINSİYET | 0.381795 | 0.055668 | 6.858378 | 0.0000 |
| YAS | -0.015954 | 0.002109 | -7.563427 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.103928 | 0.029578 | 3.513695 | 0.0005 |
| R-squared | 0.315040 | Mean dependent var | | 0.647541 |
| Adjusted R-squared | 0.306478 | S.D. dependent var | | 0.478718 |
| S.E. of regression | 0.398667 | Akaike info criterion | | 1.014875 |
| Sum squared resid | 38.14440 | Schwarz criterion | | 1.072205 |
| Log likelihood | -119.8147 | Hannan-Quinn criter. | | 1.037964 |
| F-statistic | 36.79518 | Durbin-Watson stat | | 1.812372 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\widehat{ISDÜRÜMU} = 0,9792 + 0,3817 CINSİYET_i - 0,0159YAS_i + 0,1039 EGITIM_i$$

| | | | | |
|----|----------|---------|---------|---------|
| sh | (0,090) | (0,055) | (0,002) | (0,029) |
| t | (10,864) | (6,858) | (-7,56) | (3,513) |

Modelin sabit terimi C, bağımsız değişkenler sıfır olduğunda göçle gelen bireylerin istihdama katılma olasılığını vermektedir. Diğer tüm değişkenler 0 iken Mustafakemalpaşa ilçesine göçle gelen bireylerin istihdama katılma olasılığı %97'dir.

CINSİYET_i değişkenine ilişkin 0,3817 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş erkeklerin(CINSİYET=1) istihdama katılma olasılığının bu ilçeye göç etmiş kadınların istihdama katılma olasılığına göre 0,38 fazla olduğu anlamındadır

YAS değişkenine ilişkin -0,0159 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş bireylerin yaşının 1 yaş artması durumunda istihdama katılma olasılığını 0,016 azalttığı anlamını taşır.

EGITIM_i değişkenine ait 0,1039 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bireyin istihdama katılma olasılığının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) olan bir bireylere göre 0,10 fazla olduğunu belirtmektedir.

Bu sonuçlara göre YAS=27 EGITIM=2, CINSİYET=0 olması durumunda Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden birinin istihdama katılma olasılığı

$$\widehat{ISDÜRÜMU} = 0,9792 - 0,0159(27) + 0,1039(2) = 0,7577$$

olarak hesaplanır. Yani, Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir kadının istihdama katılma olasılığı %76'dır.

6.1.2. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılığının testi için t testinden yararlanılır. Buna göre ilgilenilen parametrenin t test istatistiğine ilişkin prob değeri 0,05'ten küçük ise parametrelerin 0'a eşit olduğunu ileri süren H_0 hipotezi reddedilir. Modeldeki bütün

parametrelere ilişkin prob değerleri 0,05'ten küçüktür yani modeldeki tüm parametreler bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığı için kullanılan F istatistiğine ilişkin prob değeri 0,05'ten küçüktür. Bu durumda $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ hipotezi reddedilir ve modeldeki parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

6.1.3. Mustafakemalpaşa İçin Logit Modeli

Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş bireylerin istihdama katılma olasılığını incelemek üzere

$$L = \ln \left[\frac{P}{(1 - P)} \right] = Z = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET + \beta_2 YAS + \beta_3 EGITIM + u$$

biçiminde oluşturulan logit modeli maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar Tablo 30'daki gibidir.

Tablo 30: Logit Model Sonuçları

| Dependent Variable: ISDURUMU Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) Sample: 1 250 Included observations: 244 Convergence achieved after 4 iterations Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | 3.053803 | 0.630000 | 4.847309 | 0.0000 |
| CINSIYET | 2.451383 | 0.431694 | 5.678517 | 0.0000 |
| YAS | -0.101246 | 0.016849 | -6.009124 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.549060 | 0.183800 | 2.987260 | 0.0028 |
| McFadden R-squared | 0.280928 | Mean dependent var | | 0.647541 |
| S.D. dependent var | 0.478718 | S.E. of regression | | 0.397771 |
| Akaike info criterion | 0.966078 | Sum squared resid | | 37.97329 |
| Schwarz criterion | 1.023409 | Log likelihood | | -113.8616 |
| Hannan-Quinn criter. | 0.989168 | Restr. log likelihood | | -158.3452 |
| LR statistic | 88.96720 | Avg. log likelihood | | -0.466646 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 86 | Total obs | | 244 |
| Obs with Dep=1 | 158 | | | |

$$\hat{Z} = 3,0538 + 2,4514CINSIYET_i - 0,1012YAS_i + 0,5490EGITIM_i$$

| | | | | |
|----|---------|---------|----------|---------|
| sh | (0,630) | (0,431) | (0,016) | (0,183) |
| z | (4,847) | (5,678) | (-6,009) | (2,987) |

CINSIYET=1 değişkenine ilişkin 2,4514 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş erkeklerin(CINSIYET=1) istihdama katılma log-olasılık oranının kadınlara(CINSIYET=0) göre 2,45 fazla olduğu anlamını taşır.

YAS değişkenine ilişkin -0,1012 katsayısı, Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş bireylerin yaşının 1 yaş artması durumunda istihdama katılma log-olasılık oranını 0,10 azaltacağını göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin 0,5490 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bir bireyin istihdama katılma log-olasılık oranının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) olan bir bireye göre 0,55 fazla olduğu anlamındadır.

Bu sonuçlara göre YAS=27, EGITIM=2, CINSIYET=0 olması durumunda Mustafakemalpaşa'ya göç eden bir bireyin istihdama katılma olasılığı

$$\hat{Z} = 3,0538 - 0,1012(27) + 0,5490(2) = 1,4194$$

$$\hat{P} = F(\hat{Z}) = \frac{1}{1 + e^{-(1,4194)}} = 0,8052$$

olarak hesaplanır. Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir bayanın istihdama katılma olasılığı %80'dir.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial YAS} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\ &= (0,8052)(1 - 0,8052) * (-0,1012) \\ &= (0,156853) * (-0,1012) \\ &= -0,01587 \end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç edenlerin yaşındaki 1 birimlik artış bireylerin istihdama katılma olasılığını 0,016 azaltmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_3 \\
&= (0,8052)(1 - 0,8052) * (0,5490) \\
&= (0,156853) * (0,5490) \\
&= 0,086112
\end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin eğitim düzeyi arttıkça istihdama katılma olasılıkları da artmaktadır. Öyle ki, yükseköğretim mezunu(EGITIM=2) olan bir bireyin istihdama katılma olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) olan birine göre 0,086 fazladır.

6.1.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Logit modelde parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için kullanılan z test istatistiklerine ilişkin prob değerleri incelendiğinde hepsinin 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Bu durumda modeldeki tüm parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test etmede kullanılan LR istatistiğinin değeri 0,00 olarak bulunmuştur, yani 0,05'ten küçüktür. Bu da $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ hipotezinin reddedilmesi anlamına gelir. Modeldeki parametreler birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

6.1.5. Mustafakemalpaşa İçin Probit Modeli

Gözlenemeyen bir fayda indeksi dikkate alınarak oluşturulan probit modeli Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma durumunu incelemek adına aşağıdaki şekilde yazılabilir.

$$I = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET + \beta_2 YAS + \beta_3 EGITIM + u$$

Model maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir ve sonuçlar Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31: Probit Model Sonuçları

| | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: ISDURUMU | | | | |
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 244 | | | | |
| Convergence achieved after 4 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | 1.789108 | 0.351861 | 5.084707 | 0.0000 |
| CINSIYET | 1.447033 | 0.241274 | 5.997459 | 0.0000 |
| YAS | -0.058608 | 0.008998 | -6.513673 | 0.0000 |
| EGITIM | 0.318193 | 0.108073 | 2.944253 | 0.0032 |
| McFadden R-squared | 0.283544 | Mean dependent var | | 0.647541 |
| S.D. dependent var | 0.478718 | S.E. of regression | | 0.397746 |
| Akaike info criterion | 0.962683 | Sum squared resid | | 37.96854 |
| Schwarz criterion | 1.020013 | Log likelihood | | -113.4473 |
| Hannan-Quinn criter. | 0.985772 | Restr. log likelihood | | -158.3452 |
| LR statistic | 89.79576 | Avg. log likelihood | | -0.464948 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 86 | Total obs | | 244 |
| Obs with Dep=1 | 158 | | | |

$$\hat{I} = 1,7891 + 1,4470 CINSIYET_i - 0,0586 YAS_i + 0,3181 EGITIM_i$$

sh (0,351) (0,241) (0,009) (0,108)

z (5,085) (5,997) (-6,514) (2,944)

CINSIYET_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç eden erkeklerin(CINSIYET=1) istihdama katılma olasılığının, kadınların(CINSIYET=0) istihdama katılma olasılığından az olduğunu belirtmektedir.

YAS_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç eden bireylerin yaşı 1 yaş arttıkça istihdama katılma olasılığının azalacağını göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin eğitim düzeyi arttıkça istihdama katılma olasılığının da artacağını belirtmektedir.

Bu sonuçlara göre YAS=27, EGITIM=2, CINSIYET=0 olması durumunda bireyin istihdama katılma olasılığı

$$\hat{I} = 1,7891 - 0,0586(27) + 0,3181(2) = 0,8431$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(0,8431) = 0,800414$$

olarak hesaplanır. Yani, Mustafakemalpaşa ilçesine göç etmiş yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir bayanın istihdama katılma olasılığı 0,80'dir.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial YAS} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(0,8431) * (-0,0586) \\ &= (0,279595) * (-0,0586) \\ &= -0,01638\end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin yaşı 1 yaş arttıkça istihdama katılma olasılığı 0,016 azalmaktadır.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= f(I) * \hat{\beta}_3 \\ &= f(0,8431) * (0,3181) \\ &= (0,279595) * (0,3181) \\ &= 0,088939\end{aligned}$$

Buna göre Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden yükseköğretim mezunu(EGITIM=2) bir bireyin istihdama katılma olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) birine göre 0,089 fazladır.

6.1.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılıklarını incelemek için z test istatistiklerine ilişkin prob değerlerine bakıldığında bütün parametrelerin prob değerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu da modeldeki bütün parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Parametrelerin genel anlamlılığının sınanmasında kullanılan LR test istatistiğinin prob değeri 0,00'dır. Bu değer 0,05'ten küçük olduğundan $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ hipotezi reddedilir ve parametrelerin genel olarak %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

6.1.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerdeki katsayıların karşılaştırılabilmesi için gerekli dönüşümler yapılmıştır. Dönüştürülmüş sonuçlar Tablo 32'deki gibidir.

Tablo 32:DOM, Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|------------------|-----------|----------------|-----------------|
| β_0 | 0,979177 | 1,263451 | 1,215643 |
| β_1 | 0,381795 | 0,612846 | 0,578813 |
| β_2 | -0,015954 | -0,02531 | -0,02344 |
| β_3 | 0,103928 | 0,137265 | 0,127277 |

Buna göre doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinin yakın sonuçlar vermektedir. Modellerden hangisini kullanacağı araştırmacının tercihidir.

6.2. KARACABEY İLÇESİNE İLİŞKİN MODELLER

Karacabey ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı incelenirken bağımlı değişken olarak ISDURUMU değişkeni kullanırken bağımsız değişken olarak YAS, CINSİYET, EGITIM ve BUYUKLUK değişkenleri kullanılmıştır. Tahmin edilen modellere ilişkin bulgular Tablo 33'de verilmiştir.

Tablo 33:Karacabey İçin Çeşitli Model Tahminleri

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 |
|---------------------------------|----------|-----------|------------------|------------------|
| KESME | 0,527778 | 0,817097 | 0,645740 | 0,572893 |
| SE(β_0) | 0,036770 | 0,082046 | 0,088262 | 0,098915 |
| t | 14,35357 | 9,850989 | 7,316210 | 5,791790 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| CINSİYET | 0,401800 | 0,446836 | 0,429287 | 0,434166 |
| SE(β_1) | 0,048788 | 0,048880 | 0,047198 | 0,047143 |
| t | 8,235549 | 9,141472 | 9,095460 | 9,209564 |
| p-ols | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| YAS | | -0,008760 | -0,007353 | -0,006966 |
| SE(β_2) | | 0,002266 | 0,002202 | 0,002208 |
| t | - | -3,866203 | -3,338798 | -3,154501 |
| p-ols | | 0,000 | 0,001 | 0,0018 |
| EGITIM | | | 0,121514 | 0,113063 |
| SE(β_3) | | | 0,026707 | 0,027132 |
| t | - | - | 4,539939 | 4,167113 |
| p-ols | | | 0,000 | 0,000 |
| BUYUKLUK | | | | 0,052290 |
| SE(β_4) | | | | 0,032454 |
| t | - | - | - | 1,611195 |
| p-ols | | | | 0,1084 |
| SERBESTLİK DERECEŚİ | 249 | 248 | 247 | 246 |
| R² | 0,214753 | 0,259562 | 0,317036 | 0,324197* |
| \bar{R}^2 | 0,211587 | 0,253566 | 0,308707 | 0,313163* |
| F | 67,82427 | 43,29312 | 38,06491 | 29,38288 |
| P-OLASILIK | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| KALINTI KARELER TOPLAMI | 36,21244 | 34,14605 | 31,49556 | 31,16534* |
| TAHMİNİN STANDART HATASI | 0,382123 | 0,37181 | 0,357814 | 0,356659* |
| AIC | 0,921819 | 0,871063 | 0,798263 | 0,795723* |
| SIC | 0,949991 | 0,913321 | 0,854606* | 0,866152 |

En uygun modeli belirlemek için yapılan model tahminleri sonucunda YAS, CINSİYET, EGITIM ve BUYUKLUK değişkenleri dışındaki değişkenlerin göçle gelen bireylerin istihdama katılımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadıkları görülmüştür. Kullanılacak modeldeki bağımsız değişkenlere ilişkin tanımlar aşağıdaki gibidir.

CINSİYET = 0 birey kadınsa
= 1 birey erkekse

YAS = bireyin yaşı(yıl)

EGITIM = 0 birey ilköğretim mezunu ise
= 1 birey ortaöğretim mezunu ise
= 2 birey yükseköğretim mezunu ise

BUYUKLUK = 0 birey köyden göç etmiş ise
= 1 birey ilçeden göç etmiş ise
= 2 birey ilden göç etmiş ise

6.2.1. Karacabey İçin Doğrusal Olasılık Modeli

Karacabey ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılıklarının, bireylerin yaşının, cinsiyetinin, eğitim düzeyinin ve geldiği yerleşim yerinin büyüklüğünün doğrusal bir fonksiyonu olduğunu varsayan bir doğrusal olasılık modeli

$$ISDURUMU = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 YAS_i + \beta_3 EGITIM_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde yazılmaktadır. Bu modelin EViews 6 paket programında olağan en küçük kareler yöntemiyle tahmininden elde edilen sonuçlar Tablo 34'deki gibidir.

Tablo 34: DOM Sonuçları

| Dependent Variable: ISDURUMU | | | | |
|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 0.572893 | 0.098915 | 5.791790 | 0.0000 |
| CINSIYET | 0.434166 | 0.047143 | 9.209564 | 0.0000 |
| YAS | -0.006966 | 0.002208 | -3.154501 | 0.0018 |
| EGITIM | 0.113063 | 0.027132 | 4.167113 | 0.0000 |
| BUYUKLUK | 0.052290 | 0.032454 | 1.611195 | 0.1084 |
| R-squared | 0.324197 | Mean dependent var | | 0.756000 |
| Adjusted R-squared | 0.313163 | S.D. dependent var | | 0.430354 |
| S.E. of regression | 0.356659 | Akaike info criterion | | 0.795723 |
| Sum squared resid | 31.16534 | Schwarz criterion | | 0.866152 |
| Log likelihood | -94.46536 | Hannan-Quinn criter. | | 0.824069 |
| F-statistic | 29.38288 | Durbin-Watson stat | | 1.893631 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

$$\widehat{ISDURUMU} = 0,5729 + 0,4342 CINSIYET_i - 0,0070YAS_i + 0,1131 EGITIM_i$$

$$sh \quad (0,099) \quad (0,047) \quad (0,002) \quad (0,027)$$

$$t \quad (5,792) \quad (9,209) \quad (-3,154) \quad (4,167)$$

$$+0,0523 BUYUKLUK_i$$

$$sh \quad (0,032)$$

$$t \quad (1,611)$$

Modelin sabit terimi C, bağımsız değişkenler sıfır olduğunda göçle gelen bireylerin istihdama katılma olasılığını vermektedir. Diğer tüm değişkenler 0 iken Karacabey ilçesine göçle gelen bireylerin istihdama katılma olasılığı 0,57'dir.

CINSIYET_i değişkenine ilişkin 0,4342 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç etmiş erkeklerin(CINSIYET=1) istihdama katılma olasılığının kadınlara(CINSIYET=0) göre 0,42 daha fazla olduğu anlamını taşır.

YAS değişkenine ilişkin -0,0070 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç etmiş bireylerin yaşının 1 yaş artması durumunda istihdama katılma olasılığını 0,07 azalttığı anlamını taşır.

EGITIM_i değişkenine ait 0,1131 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç etmiş ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bireyin istihdama katılma olasılığının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) olan bir bireylerin istihdama katılma olasılığına göre 0,11 fazla olduğunu belirtmektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ait 0,0523 katsayısı diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e ilçeden(BUYUKLUK=1) göç eden bireyin istihdama katılma olasılığının köyden(BUYUKLUK=0) göç eden bir bireye göre 0,05 fazla olduğunu belirtmektedir.

Bu sonuçlara göre YAS=27, EGITIM=2, CINSIYET=0 ve BUYUKLUK=2 olması durumunda Karacabey ilçesine göç eden birinin istihdama katılma olasılığı

$$ISDÜRÜMU = 0,5729 - 0,0070(27) + 0,1131 (2) + 0,0523 (2) = 0,7147$$

olarak hesaplanır. Yani, Karacabey'e ilden göç eden ve yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir kadının istihdama katılma olasılığı 0,71'dir

6.2.2. Parametrelerinin Anlamlılığının Testi

Modeldeki parametrelerin bireysel anlamlılıkları test edildiğinde β_4 parametresi dışındaki parametrelerin t testlerine ilişkin prob. değerlerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu da *BUYUKLUK* değişkeninin parametresi dışındaki diğer parametrelerin bireysel olarak %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterir.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden F istatistiğine ilişkin hesaplanan prob. değeri de 0,05'ten küçüktür. Bu durumda $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir ve modeldeki parametrelerin birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılır.

6.2.3. Karacabey İçin Logit Modeli

Karacabey ilçesine göç etmiş bireylerin istihdama katılma olasılığını incelemek üzere

$$L = \left(\frac{P}{1-P} \right) = Z$$

$$= \beta_0 + \beta_1 CINSIYET_i + \beta_2 YAS_i + \beta_3 EGITIM_i + \beta_4 BUYUKLUK_i + u_i$$

biçiminde oluşturulan logit modeli maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 35'deki gibidir.

Tablo 35: Logit Model Sonuçları

| | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: ISDURUMU | | | | |
| Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 5 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | 0.551724 | 0.791799 | 0.696797 | 0.4859 |
| CINSIYET | 3.350828 | 0.505743 | 6.625549 | 0.0000 |
| YAS | -0.059065 | 0.019680 | -3.001292 | 0.0027 |
| EGITIM | 0.891052 | 0.232772 | 3.828010 | 0.0001 |
| BUYUKLUK | 0.441750 | 0.264442 | 1.670497 | 0.0948 |
| McFadden R-squared | 0.337434 | Mean dependent var | | 0.756000 |
| S.D. dependent var | 0.430354 | S.E. of regression | | 0.351114 |
| Akaike info criterion | 0.776305 | Sum squared resid | | 30.20394 |
| Schwarz criterion | 0.846734 | Log likelihood | | -92.03813 |
| Hannan-Quinn criter. | 0.804651 | Restr. log likelihood | | -138.9117 |
| LR statistic | 93.74722 | Avg. log likelihood | | -0.368153 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 61 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 189 | | | |

$$\hat{Z} = 0,5517 + 3,3508CINSIYET_i - 0,0591YAS_i + 0,8910EGITIM_i$$

sh (0,792) (0,506) (0,020) (0,233)

z (0,697) (6,625) (-3,001) (3,828)

$$+0,4417BUYUKLUK_i$$

sh (0,264)

z (1,670)

CINSIYET_i değişkenine ilişkin 3,3508 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç eden erkeklerin(CINSIYET=1) istihdama katılma log-olasılık oranının kadınlara(CINSIYET=0) göre 3,35 fazla olduğunu belirtmektedir.

YAS_i değişkenine ilişkin -0,0591 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç eden bireylerin yaşının 1 yaş artması durumunda istihdama katılma log-olasılık oranının 0,06 azalacağını göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin 0,8910 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey ilçesine göç eden ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) bireylerin istihdama katılma log-olasılık oranının ilköğretim mezunu(EGITIM=0) bireylere göre 0,89 fazla olduğunu göstermektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin 0,4417 katsayısı, diğer tüm değişkenler sabitken Karacabey'e herhangi bir ilçeden(BUYUKLUK=1) göç eden bireylerin istihdama katılma log-olasılık oranının, köyden(BUYUKLUK=0) göç edenlere göre 0,44 fazla olduğu anlamındadır.

Bu sonuçlara göre YAS=27, EGITIM=2, CINSIYET=0 ve BUYUKLUK=2 olması durumunda Karacabey ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı

$$\hat{Z} = 0,5517 - 0,0591(27) + 0,8910(2) + 0,4417(2) = 1,6214$$

$$\hat{P} = F(\hat{Z}) = \frac{1}{1+e^{-(1,6214)}} = 0,8350$$

olarak hesaplanır. Yani, Karacabey'e ilden göç eden ve yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir kadının istihdama katılma olasılığı 0,83'tür.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial YAS} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_2 \\ &= (0,8350)(1 - 0,8350) * (-0,0591) \\ &= (0,1378) * (-0,0591) \\ &= -0,00814 \end{aligned}$$

Buna göre Karacabey'e göç eden bireylerin yaşı 1 yaş arttıkça istihdama katılma olasılığı 0,008 azalmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_3 \\
&= (0,8350)(1 - 0,8350) * (0,8910) \\
&= (0,1378) * (0,8910) \\
&= 0,12278
\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey'e göç eden yükseköğretim mezunu(EGITIM=2) bireylerin istihdama katılma olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) olanlara göre 0,12 fazladır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= P(1 - P) * \hat{\beta}_4 \\
&= (0,8350)(1 - 0,8350) * (0,4417) \\
&= (0,1378) * (0,4417) \\
&= 0,060866
\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey'e ilden(BUYUKLUK=2) göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı ilçeden(BUYUKLUK=1) göç edenlere göre 0,061 fazladır.

6.2.4. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Modeldeki parametrelerin bireysel anlamlılığını test etmek için yararlanılan z test istatistiklerine ilişkin prob değerleri incelendiğinde β_0 ve β_4 parametreleri dışındaki diğer parametrelerin z testlerine ilişkin prob. değerleri 0,05'ten küçüktür. Bu durumda sabit terim ve *BUYUKLUK* değişkenlerinin parametreleri dışındaki diğer parametrelerin prob değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterir.

Parametrelerin birlikte anlamlılığını test eden LR istatistiğine ilişkin hesaplanan prob. değeri 0,00 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçüktür ve dolayısıyla $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir. Modeldeki parametreler birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

6.2.5. Karacabey İçin Probit Modeli

Gözlenemeyen bir fayda indeksi dikkate alınarak oluşturulan probit modeli Karacabey ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma durumunu incelemek adına aşağıdaki şekilde yazılabilir.

$$I = \beta_0 + \beta_1 CINSIYET + \beta_2 YAS + \beta_3 EGITIM + \beta_4 BUYUKLUK + u$$

Model maksimum olabilirlik yöntemiyle tahmin edilmiştir ve sonuçlar Tablo 36'de verilmiştir.

Tablo 36: Probit Model Sonuçları

| Dependent Variable: ISDURUMU | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) | | | | |
| Sample: 1 250 | | | | |
| Included observations: 250 | | | | |
| Convergence achieved after 5 iterations | | | | |
| Covariance matrix computed using second derivatives | | | | |
| | Coefficient | Std. Error | z-Statistic | Prob. |
| C | 0.453867 | 0.443358 | 1.023701 | 0.3060 |
| CINSIYET | 1.968977 | 0.281154 | 7.003199 | 0.0000 |
| YAS | -0.037922 | 0.011098 | -3.417071 | 0.0006 |
| EGITIM | 0.484212 | 0.128996 | 3.753685 | 0.0002 |
| BUYUKLUK | 0.266549 | 0.150615 | 1.769735 | 0.0768 |
| McFadden R-squared | 0.342138 | Mean dependent var | | 0.756000 |
| S.D. dependent var | 0.430354 | S.E. of regression | | 0.351767 |
| Akaike info criterion | 0.771078 | Sum squared resid | | 30.31622 |
| Schwarz criterion | 0.841507 | Log likelihood | | -91.38478 |
| Hannan-Quinn criter. | 0.799424 | Restr. log likelihood | | -138.9117 |
| LR statistic | 95.05391 | Avg. log likelihood | | -0.365539 |
| Prob(LR statistic) | 0.000000 | | | |
| Obs with Dep=0 | 61 | Total obs | | 250 |
| Obs with Dep=1 | 189 | | | |

$$\hat{I} = 0,4539 + 1,9690CINSIYET_i - 0,0380YAS_i + 0,4842EGITIM_i$$

$$sh (0,443) (0,281) (0,011) (0,129)$$

$$z (1,024) (7,003) (-3,417) (3,754)$$

$$+0,2665BUYUKLUK_i$$

$$sh (0,151)$$

$$z (1,770)$$

CINSIYET_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç eden erkeklerin(CINSIYET=1) istihdama katılma olasılığının, kadınların(CINSIYET=0) istihdama katılma olasılığından az olduğunu belirtmektedir.

YAS_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa'ya göç eden bireylerin yaşı 1 yaş arttıkça istihdama katılma olasılığının azalacağını göstermektedir.

EGITIM_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine göç eden bireylerin eğitim düzeyi arttıkça istihdama katılma olasılığının da artacağını belirtmektedir.

BUYUKLUK_i değişkenine ilişkin katsayı, diğer tüm değişkenler sabitken Mustafakemalpaşa ilçesine herhangi bir ilçeden göç eden bireylerin yaşadığı yerleşim yerinin büyüklüğü arttıkça istihdama katılma olasılığının da artacağını belirtmektedir.

Bu sonuçlara göre YAS=27, EGITIM=2, CINSIYET=0 ve BUYUKLUK=2 olması durumunda bireyin istihdama katılma olasılığı

$$\hat{I} = 0,4539 - 0,0380(27) + 0,4842(2) + 0,2665(2) = 0,9293$$

$$\hat{P} = F(\hat{I}) = F(0,9293) = 0,8236$$

olarak hesaplanır. Yani, herhangi bir ilden Karacabey'e göç etmiş ve yükseköğretim mezunu olan 27 yaşında bir kadının istihdama katılma olasılığı 0,82'dir.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \hat{P}}{\partial YAS} &= f(I) * \hat{\beta}_2 \\ &= f(0,9293) * (-0,0380) \\ &= (0,259032) * (-0,0380) \\ &= -0,00984 \end{aligned}$$

Buna göre Karacabey ilçesine göç eden bireylerin yaşı 1 yaş arttıkça istihdama katılma olasılığı yaklaşık 0,01 azalmaktadır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial EGITIM} &= f(I) * \hat{\beta}_3 \\
&= f(0,9293) * (0,4842) \\
&= (0,259032) * (0,4842) \\
&= 0,125423
\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey'e göç eden yükseköğretim mezunu(EGITIM=2) bireylerin istihdama katılma olasılığı ortaöğretim mezunu(EGITIM=1) olanlara göre 0,12 fazladır.

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \hat{P}}{\partial BUYUKLUK} &= f(I) * \hat{\beta}_4 \\
&= f(0,9293) * (0,2665) \\
&= (0,259032) * (0,2665) \\
&= 0,069032
\end{aligned}$$

Buna göre Karacabey'e herhangi bir ilden(BUYUKLUK=2) göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı ilçeden (BUYUKLUK=1) göç edenlere göre 0,07 fazladır.

6.2.6. Parametrelerin Anlamlılığının Testi

Parametrelerin bireysel anlamlılıklarını sınamak için z istatistiklerine ilişkin prob. değerine bakıldığında β_0 ve β_4 dışındaki parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Modeldeki parametrelerin genel anlamlılığını test eden LR test istatistiği 0,00 olarak hesaplanmıştır. Buna göre $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ hipotezi reddedilir. Modeldeki parametreler birlikte %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

6.2.7. Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

Karacabey ilçesine göç eden bireylerin istihdama katılma olasılığı doğrusal olasılık, logit ve probit modelleriyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerdeki katsayıların

karşılaştırılabilmesi için gerekli dönüşümler yapılmıştır. Dönüştürülmüş sonuçlar Tablo 37'deki gibidir.

Tablo 37:DOM, Logit ve Probit Modellerindeki Katsayıların Karşılaştırılması

| Model Katsayı | DOM | LOGIT *0,25 | PROBIT *0,40 |
|-----------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| β_0 | 0,572893 | 0,637931 | 0,681547 |
| β_1 | 0,434166 | 0,837707 | 0,787591 |
| β_2 | -0,006966 | -0,014766 | -0,015170 |
| β_3 | 0,113063 | 0,222763 | 0,193685 |
| β_4 | 0,052290 | 0,110438 | 0,106620 |

Tablo 37'den doğrusal olasılık, logit ve probit analizleri arasında çok fark olmadığı, doğrusal olasılık, logit ve probit modellerinin yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu durumda modellerden hangisini kullanacağı araştırmacıya kalmıştır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirmeler sonucunda çalışmaya başlarken tahmin edildiği gibi Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerine göç edenlerin büyük bir çoğunluğunun tayin ya da iş bulma sebepleriyle bu iki ilçeye göç ettiği gözlemlenmiştir. Her iki ilçede de göç eden bireylerin %50'ye yakınının özel sektörde çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır ki bu durum bölgedeki sanayi tesislerinin yoğunluğu göz önüne bulundurulduğunda gayet normaldir.

Birinci bölümde bireylerin neden göç ettikleri üzerinde durulurken en temel nedenin ekonomik nedenler olduğu belirtilmişti. Ekonomik nedenlerden sonra ise sosyal nedenler gelmekteydi. Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçeleri sosyal bakımdan çok fazla gelişmemiş olduklarından bu ilçelere göç eden bireylerin ekonomik nedenlerle bu iki ilçeyi tercih ettiği ya da edeceği düşünülmektedir. Elde edilen sonuçlardan bu düşüncenin doğru olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Her iki ilçede de göç eden bireylerin neredeyse yarısının göçten sonra gelirlerinde artış olduğu gözlenmiştir. Ayrıca göç eden bireylerin göçten sonraki yaşantısının geldikleri yerdekine göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bu durum gelirlerinde artış olan bireylerin sosyal faaliyetlere bütçe ayırabilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Bireylerin iş sebebiyle göç etme olasılığının tahmininden elde edilen sonuçlara göre her iki ilçede de erkeklerin iş sebebiyle göç etme olasılığının kadınlara göre fazla olduğu görülmüştür. Göç eden bireylerin mezun olduğu eğitim kurumu arttıkça diğer bir ifadeyle bireylerin eğitim düzeyi arttıkça iş nedeniyle göç yapmış olma olasılıkları da artmaktadır. Bu durum nitelikli elemanların istihdamda daha çok tercih edilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Elde edilen bir diğer sonuca göre bireylerin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça iş sebebiyle göç etmiş olma olasılıkları da artmaktadır. Bu ilçede sosyal yaşamın çok fazla gelişmediği göz önüne alındığında sosyal yaşamı gelişmiş olan büyük şehirlerden bu ilçelere göç edenlerin iş nedeniyle göç etmiş olma olasılığı şüphesiz sosyal nedenlere göre daha fazla olacaktır. Ayrıca tarım, madencilik ve hayvancılığın bu iki ilçede verimli bir şekilde yürütüldüğü bilindiğinden civar köylerden göçen vatandaşların da ekonomik nedenlerle değil sosyal nedenlerle göç etmiş olma ihtimali kuvvetlenmektedir.

Göç eden bireylerin istihdama katılma olasılıklarının tahmininden elde edilen bilgilere göre her iki ilçede de erkeklerin istihdama katılımı kadınlara göre oldukça yüksek

bulunmuştur. Bu durum ülke genelinde erkeklerin kadınlara göre daha fazla istihdama katılmasından kaynaklanıyor olabilir. Yine elde edilen sonuçlara göre bireylerin yaşı arttıkça istihdama katılma olasılıklarının azaldığı görülmüştür. Bu durum çalışan göçmenlerin çoğunun özel sektörde çalışıyor olmasından ve özel sektörde işe alımlarda gençlerin daha çok tercih edilmesinden kaynaklanıyor olabilir. Elde edilen bulgulara göre göç eden bireylerin eğitim düzeyi arttıkça istihdama katılma olasılıkları da artmaktadır. Bu da yine istihdamda eğitilmiş bireylerin daha çok tercih edilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Göç eden bireylerin şu anki yaşantılarının geldikleri yerdeki yaşantılarından daha iyi olma olasılığının tahmininden elde edilen sonuçlara göre bireylerin geldiği yerleşim biriminin büyüklüğü arttıkça şu anki yaşantılarının eskisinden daha iyi olma olasılığı azalmaktadır. Buna göre ilden ve yurtdışından göç eden bireylerin şu anki yaşantısının eskisinden daha iyi olmaması beklenen bir durumdur. Sosyal yaşamın gelişmiş olduğu bir yerden daha az gelişmiş olduğu bir yere göç eden bireylerin yaşantısının daha kötü olduğunu düşünmesi normaldir. Yine bu sonuca göre köyden göç eden birinin sosyal yaşamı artacağından yaşantısının eskisinden daha iyi olması beklenen bir durumdur. Göçten sonra gelirinde artış olanların yaşantılarının daha iyi olma olasılığının artacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum bazı sosyal faaliyet ve organizasyonlar için bütçe ayırmak gerektiğinden kaynaklanıyor olabilir. Geliri artanların sosyal faaliyetlere daha çok katılabilmesi yaşantısının daha iyi olma olasılığını artırabilir. Diğer bir sonuç ise cemiyet toplantılarına, sinema, tiyatro gibi faaliyetlere, konser, şenlik gibi organizasyonlara katılımı geldiği yerdekine göre artan bireylerin yaşantılarının eskinden daha iyi olma olasılığını artırdığı yönündedir. Şüphesiz etkinliklere, cemiyetlere katılan bireyler kendilerini daha mutlu hissedecekler, yaşantılarından daha çok memnun olacaklardır.

Çalışmadan elde edilen bu bulgular iki durumlu doğrusal olasılık, logit ve probit olmak üzere üç ayrı model ile tahmin edilmiş ve hepsinde benzer sonuçlar alınmıştır. Özellikle dağılımları birbirine çok benzeyen logit ve probit modellerinden elde edilen sonuçlar beklenildiği gibi oldukça yakındır.

Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar çalışmaya başlamadan önce elde edilmesi beklenen sonuçlardır. Sanayisi gün geçtikçe gelişen bu iki ilçe istihdam fırsatı yaratmaya dolayısıyla göç almaya devam edecek gibi görünmektedir.

EK

Bu araştırma; Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalında Prof.Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN'in Danışmanlığındaki “*Karacabey ve Mustafakemalpaşa İlçelerindeki Göç Hareketlerinin İki Durumlu Tercih Modelleriyle Analizi*” konulu Yüksek Lisans tezinin hazırlanışında veri olarak kullanılmak üzere Nazlı KARAOĞLU tarafından yürütülmektedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar araştırmanın amacı dışında bilimsel-akademik ve ahlaki olmayan amaçlar için kesinlikle kullanılmayacaktır ve başka kişilerle paylaşılmayacaktır.

Ankete vakit ayırdığınız için teşekkür ederiz.

- 1) Kaç yıldır bu ilçede yaşıyorsunuz.....
- 2) Bu ilçeye gelmeden önce nerede yaşıyordunuz (il/ilçe).....
- 3) Bu ilçeye gelmeden önce yaşadığınız yer
 - a) Köy
 - b) İlçe
 - c) İl
 - d) Yurtdışı
- 4) Doğum Yeriniz (İl/İlçe).....
- 5) Nüfusa bağlı olduğunuz İl/İlçe.....
- 6) Yaşınız
- 7) Cinsiyetiniz
 - a) Kadın
 - b) Erkek
- 8) Medeni durumunuz
 - a) Bekar
 - b) Eşi ölmüş
 - c) Boşanmış
 - d) Evli

9) Bu ilçeye taşınma sebebiniz;

- a) İş arama/bulma
- b) Tayin/atama
- c) Eğitim
- d) Evlilik
- e) Güvenlik(Terör, kan davası)
- f) Aile fertlerinden birine bağlı
- g) Diğer.....

10) Bu ilçede akrabanız var mı

- a) Hayır
- b) Evet

11) Neden bu ilçede yaşamayı seçtiniz

- a) Akrabalarım burada olduğu için
- b) İş olanakları fazla olduğu için
- c) Aile bireylerine bağlı
- d) Coğrafi konumu sebebiyle
- e) Diğer.....

12) Nerelisiniz sorusuna vereceğiniz ilk cevap nedir.....

13) Şu anki yaşantınız öncekine göre;

- a) Daha kötü
- b) Aynı
- c) Daha iyi

14) Şu anki geliriniz öncekine göre;

- a) Daha kötü
- b) Aynı
- c) Daha iyi

15) Eğitim durumuz(en son bitirdiğiniz);

- a) Okur yazar değil
- b) Okur yazar
- c) İlköğretim
- d) Ortaöğretim
- e) Yükseköğretim
- f) Lisansüstü

16) Herhangi bir işte çalışıyor musunuz

- a) Hayır
- b) Evet

17) Çalıştığınız sektör;

- a) Özel
- b) Kamu
- c) Kendi hesabına

18) Hangi sektörde çalışıyorsunuz;

- a) Tekstil
- b) İnşaat ve yapı kooperatifleri
- c) Gıda- tarım- hayvancılık
- d) Otomotiv
- e) Makine- metal
- f) Elektrik-elektronik
- g) Nakliye-ulaştırma
- h) Ağaç-orman ürünleri ve mobilya
- i) Sağlık
- j) Kimya
- k) Turizm
- l) Eğitim
- m) Finans
- n) Hizmet
- o) Diğer.....

19) Ne iş yapıyorsunuz.....

20) İşteki konumunuz

- a) İşveren
- b) İşçi(Mavi yaka)
- c) Memur(Beyaz yaka)
- d) Yönetici
- e) Diğer.....

21) Hangi Sosyal Güvenlik Kuruluşuna Kayıtlısınız

- a) SGK
- b) Özel Sandık
- c) Yeşil Kart
- d) Hiçbiri

22) Şu an çalıştığınız işi nasıl buldunuz

- a) Akraba yardımıyla
- b) Hemşeri – arkadaş yardımıyla
- c) İlan yardımıyla
- d) Diğer.....

23) Hanenizin aylık toplam geliri

- a) 0-1000
- b) 1001-2000
- c) 2001-3000
- d) 3001-4000
- e) 4001 ve üstü

24) Maaşınızın dışında ek geliriniz var mı

- a) Yok
- b) Kira
- c) Faiz
- d) Ek iş
- e) Aile yardımı

25) Hanede yaşayan kişi sayısı.....

26) Yaşadığınız konutun mülkiyet durumu;

- a) Ev sahibi
- b) Kira
- c) Lojman
- d) Diğer.....

27) Arabanız var mı

- a) Evet
- b) Hayır

28) Bu ilçedeki komşuluk ilişkileriniz geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

29) Bu ilçedeki düğün, sünnet, mevlit gibi cemiyet toplantılarına katılımınız geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

30) Bu ilçedeki sinema, tiyatro, sergi gibi faaliyetlere katılımınız geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

31) Bu ilçedeki konser, şenlik, kermes, panayır gibi organizasyonlara katılımınız geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

32) Bu ilçedeki spor aktivitelerine katılımınız geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

33) Bu ilçedeki sağlık hizmetlerinden yararlanma sıklığını geldiğiniz yere göre

- a) Daha az
- b) Aynı
- c) Daha çok

34) Bu ilçedeki okul, kurs gibi eğitim hizmetlerinden yararlanma sıklığınız geldiğiniz yere göre

a) Daha az

b) Aynı

c) Daha çok

35) Bu ilçede kitap, gazete, dergi vb. okuma sıklığınız geldiğiniz yere göre

a) Daha az

b) Aynı

c) Daha çok

KAYNAKLAR

Kitaplar

- AKAN, Yusuf, ARSLAN, İbrahim (2008), Göç Ekonomisi, Türkiye Üzerine Bir Uygulama, Ekin Yayınları, Bursa
- AKIN, Fehamet (2002), Kalitatif Tercih Modelleri Analizi, Ekin Kitabevi, Bursa
- DİNÇER, Bülent, ÖZASLAN, Metin, KAVASOĞLU, Taner (2003), “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması”, Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Müdürlüğü, DPT Yayın No:2671
- DOUGHERTY, Christopher (2007), Introduction to Econometrics 3rd Edition, Oxford University Press, USA
- GUJARATI, Damodar N. (2009), Temel Ekonometri, (Çv. Ü. Şenesen ve G. G. Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul
- GÜRİŞ, Selahattin, ÇAĞLAYAN, Ebru (2005), Ekonometri: Temel Kavramlar, Der Yayınları, İstanbul
- JUDGE, George G., GRIFFITHS, William E., HILL, R. Carter, LUTKEPOHL, Helmut, LEE, Tsoung-Chao (1985), The Theory and Practice of Econometrics (Wiley Series in Probability and Statistics), Wiley
- MADDALA, G. S.(1983), Limited-dependent and Qualitative Variables in Econometrics, Cambridge University Press, USA
- ÖZDAMAR, Kazım (2004), Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, Eskişehir
- ÖZER, Hüseyin (2004), Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller, Nobel Yayıncılık, Ankara
- SAYDAM, Abdullah(1997), “Kırım ve Kafkas Göçleri (1856 – 1876), Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. (2002), Introductory Econometrics; A modern Approach 2e, South-Western College Pub.

Makaleler

- BÜLBÜL, Serpil, KÖSE, Ali (2010), “Türkiye’de Bölgelerarası İç Göç Hareketlerinin Çok Boyutlu Ölçekleme Yöntemi ile İncelenmesi”, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Sayı/No:1, s.75-94

MURAT, Dilek, İŞİĞİÇOK, Erkan, (2007), “2007 Seçim Döneminde Ekonomik ve Siyasi Duruma İlişkin Beklentiler: Bursa Uygulaması”, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, 24-25 Mayıs 2007 – İnönü Üniversitesi, Malatya

OĞUZLAR, Ayşe (2005), “Lojistik Regresyon Analizi Yardımıyla Suçlu Profiline Belirlenmesi” Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt No:19, Nisan, Sayı:1

UZGÖREN, Nevin, UZGÖREN Ergin (2007), “Dumlupınar Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Memnuniyetini Etkileyen Bireysel Özelliklerin İstatistiksel Analizi – Hipotez Testi Ki-Kare Testi ve Doğrusal Olasılık Modeli-”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, s.17 ss.173-192

ÜÇDOĞRUK, Şenay (2002), “İzmir’deki İç Göç Hareketlerinin Çok Durumlu Logit Tekniklerle İncelenmesi”, D.E.Ü.İ.İ.B.F Dergisi, c.17 s.1, s.157-183

Diğer Kaynaklar

ALTINKAYA, Ömerül Faruk Danışman (2009), “Adana İli Örneğinde Gecekondulaşma Göç ve Terörizm”, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi S.B.E, Niğde

ALTUNER, Tuba (2009), “Kentleşme Bağlamında Göçün Yol Açtığı Toplumsal Sorunlar”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi S.B.E, Sakarya

ASLAN, Hande (2006), “Bireylerin Otomobil Seçiminin Çoklu Tercih Modelleri İle Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi S.B.E, İstanbul

ASTAR, Melek (2009), “OECD Ülkelerinde Taylor Kuralı’nın Geçerliliğinin Logit Modelleri İle İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi S.B.E, İstanbul

AYDIN, Noyan (2005), “Gölge Değişkenlerin Kullanımı ve Çeşitli Uygulamalar”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi S.B.E, İstanbul

CAFRI, Reyhan (2009), “Adana İlinde Yoksulluğun Analizi: Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modellerle Bir İnceleme”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi S.B.E, Adana

DEMİR, Turhan Eray (2008), “Göç ve Sosyo-Kültürel Değişim”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi S.B.E, Ankara

EKİNCİ, Ayşe Çiğdem (2008), “Kente Göç Yoluyla Gelenlerin Kente İtibakında Yerel Siyasetin Rolü”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi S.B.E, Ankara

GİŞİ, İrfan (2007), “Göksun İlçesinde Yaşanan Göç Hareketlerinin Sosyo-Ekonomik Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi S.B.E, Kahramanmaraş

- GÜMÜŞ GÜLEÇ, Deniz (2007), “Güvenlik Nedeniyle Göç Eden Kadınların Sosyal Hizmet İhtiyacı Adana Ova Mahallesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi S.B.E, Ankara
- GÜRİŞ, Burak (2005), “Ülkelerin Kalkınmışlık Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Çok Seçenekli Tercih Modelleri İle Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi S.B.E, İstanbul
- İÇYÜZ, Efsun (2010), “Doğrusal Olasılık, Logit ve Probit Modellerinin Hayat Sigortacılığına Uygulanması”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi S.B.E, İstanbul
- METİN, Nurcan (2002), “Nitel Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri İle İMKB’de İşlem Gören Hisse Senetlerinin Başarısının Tahmini”, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi S.B.E, İstanbul
- ÖZDEMİR, Murat (2008), “Türkiye’de İç Göç Olgusu, Nedenleri ve Çorlu Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi S.B.E, Edirne
- POLAT, Dilek (2007), “Ağrı Alt Bölgesinde Gelir Dağılımı ve Göç”, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi S.B.E, Erzurum
- SARI, Mesut (2004), “Mersin’de Kentleşme, Göç, Bütünleşme ve Kent Yoksulluğu (Demirtaş Mahallesi Örneği)”, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi S.B.E, Isparta
- SÖNMEZ, Özgür(2006), “Nitel Tercih Modelleri, Çoklu Logit, Probit Modeller ve Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi F.B.E, İstanbul
- TATOĞLU YERDELEN, Ferda (2005), “Sermaye Piyasası’nda Riskin Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri İle Analizi”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi S.B.E, İstanbul
- TOPBAŞ, Ferhat (2000), “İç Göçün Belirleyicileri Üzerine Ekonometrik Bir Model Çalışması”, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi S.B.E, Trabzon
- YILDIRIM, Doğan (2010), “Kırıkkale ve Göç”, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi S.B.E, Kırıkkale

Online Kaynaklar

TÜRK DİL KURUMU <http://tdkterim.gov.tr/bts/> (Erişim Tarihi 30.01.2011)

BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

<http://www.bursa.bel.tr/mustafakemalpasasayfa/550> (Erişim Tarihi 16.05.2011)

<http://www.bursa.bel.tr/karacabey/sayfa/548/> (Erişim Tarihi: 16.05.2011)

| ÖZGEÇMİŞ | | | |
|--|-------------------------------|------|------------------------------|
| Adı, Soyadı | Nazlı | | KARAOĞLU |
| Doğum Yeri ve Yılı | Bursa | | 1986 |
| Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi | İngilizce | | İyi |
| Eğitim Durumu | Başlama - Bitirme Yılı | | Kurum Adı |
| Lise | 2001 | 2004 | Gönen Anadolu Lisesi |
| Lisans | 2004 | 2008 | Uludağ Üniversitesi |
| Yüksek Lisans | 2008 | 2011 | Uludağ Üniversitesi |
| Çalıştığı Kurum(lar) | Başlama - Ayrılma Yılı | | Çalışılan Kurumun Adı |
| 1. | 2009 | 2010 | Nestle Gıda San. AŞ. |
| Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar | | | |
| Katıldığı Proje ve Toplantılar | | | |
| Yayınlar: | | | |
| Diğer: | | | |
| İletişim (e-posta): | nazlikaraoglu@hotmail.com | | |
| Tarih İmza Adı Soyadı | | | |