

**T.C.**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**BÖLGESEL KALKINMA İKTİSADI**  
**TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ DIŞSALLIKLARI:**  
**SİİRT ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Fırat ERDEMÇİ**

**Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Semih Serkant AKTUĞ**

**Ekim/2019**

**SİİRT**



T.C.  
SIIRT ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

Siirt Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "*Baraj ve Hidroelektrik Santralleri Dışsallıkları: Siirt Örneği*" adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezin kâğıt ve elektronik kopyalarının Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

23.10.2019

Fırat ERDEMCI



T.C.  
SİRT ÜNİVERSİTESİ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü

### TEZ KABUL TUTANAĞI

#### SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Dr. Öğr. Üyesi Semih S. AKTUĞ danışmanlığında, Fırat ERDEMCI tarafından hazırlanan bu çalışma 23/10/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Danışmanı:** Dr. Öğr. Üyesi Semih S. AKTUĞ İmza: .....

**Jüri Üyesi:** Prof. Dr. Hüseyin Gazi ÖZHAN İmza: .....

**Jüri Üyesi:** Doç. Dr. Mete Cüneyt OKYAR İmza: .....

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir.

23.10.2019

Doç. Dr. Veysel OKÇU  
Enstitü Müdürü

**İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZET.....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VI</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ.....</b>	<b>VII</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ.....</b>	<b>VIII</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>XI</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>XV</b>
<b>ÖNSÖZ.....</b>	<b>XVII</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM.....</b>	<b>3</b>
<b>DİŞSALLIK VE ENERJİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR..3</b>	
<b>1. Dışsallık Kavramı ve Yöntemleri .....</b>	<b>3</b>
1.1. Dışsallık Kavramı .....	3
1.2. Dışsallığın Tarihsel Gelişimi .....	3
1.3. Dışsallık Türleri .....	5
1.3.1. Pozitif ve Negatif Dışsallıklar .....	5
1.3.2. Üretim Dışsallıkları .....	6
1.3.2.1. Pozitif Üretim Dışsallığı Yaratın Üretim Faaliyeti .....	7
1.3.2.2. Negatif Üretim Dışsallığı Yaratın Üretim Faaliyetleri .....	7
1.3.2.3. Pozitif Tüketim Dışsallığı Yaratın Üretim Faaliyetleri .....	7
1.3.2.4. Negatif Tüketim Dışsallığı Yaratın Üretim Faaliyetleri .....	8
1.3.3. Tüketim Dışsallıkları .....	8
1.3.3.1. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Tüketim Dışsallığı	
9	
1.3.3.2. Tüketim Faaliyeti Sonucu Doğan Negatif Tüketim Dışsallığı	
9	

1.3.3.3.	Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Üretim Dışsallığı .9	9
1.3.3.4.	Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Negatif Üretim Dışsallığı	10
1.3.4.	Marjinal ve İnframarjinal Dışsallıklar .....	10
1.3.5.	Parasal ve Teknolojik Dışsallıklar .....	10
1.4.	Yerleşim Yeri Bakımından Dışsal Ekonomiler .....	11
1.4.1.	Durağan (Statik) Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri	12
1.4.1.1.	Satın Alınan Yarı İşlenmiş Mamullerden Elde Edilen Dışsallıklar .....	12
1.4.1.2.	Nitelikli İşgücü Havuzundan Elde Edilen Dışsallıklar .....	12
1.4.1.3.	Pazarlama Avantajı Nedeniyle Elde Edilen Dışsallıklar ....	13
1.4.2.	Dinamik Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri ....	13
1.4.2.1.	Marshall-Arrow-Romer (MAR) Dışsallıkları.....	14
1.4.2.2.	Porter Dışsallıkları .....	15
1.4.2.3.	Jacobs Dışsallıkları .....	15
1.5.	Dışsallıkların İçselleştirilmesi .....	16
1.5.1.	Olumlu Dışsallıkların İçselleştirilmesi .....	16
1.5.2.	Olumsuz Dışsallıkların İçselleştirilmesi .....	16
1.5.3.	Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Kullanılan Araçlar.....	17
1.5.3.1.	Vergiler .....	17
1.5.3.2.	Sübvansiyonlar .....	19
1.5.3.3.	Harçlar .....	20
1.5.3.4.	Standartlar.....	20
1.5.3.5.	Piyasa Yoluyla İçselleştirme .....	20
<b>2.</b>	<b>Enerji Kaynakları ve Çeşitleri .....</b>	<b>21</b>
2.1.	Enerji Kavramı ve İktisadi Önemi.....	22

2.2. Enerji Kaynaklarının Çeşitleri .....	23
2.2.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları.....	25
2.2.1.1. Kömür .....	25
2.2.1.2. Petrol.....	26
2.2.1.3. Doğalgaz .....	27
2.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	29
2.2.2.1. Güneş Enerjisi.....	29
2.2.2.2. Rüzgâr Enerjisi .....	30
2.2.2.3. Jeotermal Enerji.....	31
2.2.2.4. Hidroelektrik Enerji .....	32
<b>3. Enerji ve Dışsallık İlişkisi .....</b>	<b>33</b>
<b>İKİNCİ BÖLÜM .....</b>	<b>35</b>
<b>DIŞSALLIK BAĞLAMINDA SİİRT İLİNDE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ VE BARAJLAR.....</b>	<b>35</b>
<b>1. Türkiye’de Mevcut Hidroelektrik Santralleri ve Barajların Dışsal Etkileri .....</b>	<b>35</b>
1.1. Atatürk Barajı .....	36
1.2. Keban Barajı .....	39
1.3. Karakaya Barajı .....	42
1.4. Türkiye’deki Baraj ve Hidroelektrik Santrallerinin Etkileri.....	43
<b>2. Siirt İlinde Baraj ve HES Yatırımları Dışsallıkları.....</b>	<b>44</b>
2.1. Ilısu Barajı .....	45
2.1.1. Ilısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali Projesinin Ülke Ekonomisindeki Yeri ve Önemi .....	46
2.1.2. Ilısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali Projesinin Etkileri .....	48
2.1.2.1. Ilısu Barajı ve HES’in Kültürel Etkileri.....	48
2.1.2.2. Sosyo-Ekonomik Bozulma.....	49

2.1.2.3. Türlerin ve Doğal Yaşam Ortamlarının Yok Olması .....	52
2.1.2.4. Yeraltı Sularının Azalması ve Doğal Göllerin Kuruması .....	53
2.1.2.5. Biyolojik Çevrenin Etkilenmesi .....	53
2.1.2.6. Ekonomik Verimsizlik .....	54
2.2. Alkumru Barajı ve Hidroelektrik Santrali .....	54
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....</b>	<b>57</b>
<b>SİİRT İLİNDE BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ ÜZERİNE ANKET ÇALIŞMASI VE DERİNLEMESİNE GÖRÜŞMELER.....</b>	<b>57</b>
<b>1. Araştırmanın Konusu ve Önemi .....</b>	<b>57</b>
<b>2. Araştırmanın Amacı.....</b>	<b>57</b>
<b>3. Anket Çalışması .....</b>	<b>57</b>
3.1. Anket Çalışmasının Kapsamı Ve Yöntemi.....	57
3.2. Anket Verilerinin Analizi .....	58
3.3. Hipotezlerin Sınanması.....	71
3.3.1. Anket Hipotezleri .....	74
3.4. Anket Çalışmasının Genel Değerlendirmesi .....	122
<b>4. Derinlemesine Görüşme .....</b>	<b>122</b>
4.1. Alan Araştırma Yöntemi .....	122
4.2. Araştırma Evren ve Örneklemi.....	122
4.3. Veri Oluşturma Tekniği.....	124
4.4. Araştırma Etiği .....	124
4.5. Alan Araştırma Bulguları .....	124
<b>SONUÇ .....</b>	<b>131</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>135</b>

**ÖZET****YÜKSEK LİSANS TEZİ****BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ DIŞSALLIKLARI: SİİRT  
ÖRNEĞİ****Fırat ERDEMCI****Tez Danışmanı Dr. Öğretim Üyesi Semih Serkant AKTUĞ****2019, Sayfa: 187****Jüri: Prof. Dr. Hüseyin Gazi ÖZHAN****Jüri: Doç. Dr. Mete Cüneyt OKYAR****Jüri: Dr. Öğretim Üyesi Semih Serkant AKTUĞ**

Gelişmekte olan ülkelerin en önemli ihtiyaçlarından biri hiç kuşkusuz enerji gereksinimidir. Enerji gereksinimleri çeşitli enerji kaynaklarından karşılanabilmektedir. Ancak günümüz dünyasında ülkeler enerji ihtiyacını, daha ekonomik ve daha çevreci anlayışla elde etme politikasıyla hareket etmektedir. Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan baraj ve hidroelektrik santralleri (HES) enerji ihtiyacını karşılamak isteyen ülkeler için ön plana çıkmaktadır. Nitekim ülkemizde de son yıllarda daha çok su enerjisi üzerine yatırımlar yapılmaktadır. Bu yatırımların bir kısmı Siirt ilinde gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES projelerinin ortaya çıkaracağı dışsal etkilerin incelenmesidir. Bilindiği gibi baraj ve HES projelerinin yapım ve işletme süresince ekonomik, sosyal, kültürel, çevresel vb etkiler ortaya çıkma durumu söz konusudur. Bu tez çalışmasında, Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES projelerinin olası dışsal etkilerin belirlenmesi amacıyla, yüz yüze anket ve derinlemesine görüşme çalışmaları yapılmıştır. Elde edilen anket analiz verileri ve derinlemesine görüşme değerlendirmesinde baraj ve HES projelerinin hem negatif hem de pozitif dışsal etkileri saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Baraj, HES, Siirt İli, Dışsallık.*



**ABSTRACT**  
**MASTER'S THESIS**  
**EXTERNALITY OF DAMS AND HYDROELECTRIC PLANTS: A CASE**  
**STUDY IN SIIRT**

**Fırat ERDEMCI**

**Thesis Advisor: Asst. Prof. Dr. Semih Serkant AKTUĞ**

**2019, Pages: 187**

**Jury: Prof. Dr. Hüseyin Gazi ÖZHAN**

**Jury: Assoc. Prof. Dr. Mete Cüneyt OKYAR**

**Jury: Asst. Prof. Dr. Semih Serkant AKTUĞ**

Energy requirement has become vital for developing societies. Energy need is supplied from various energy sources. However today's nations are struggling in attaining their energy need with a more economical and more environmental perspective. Dams and hydroelectric power plants, a renewable energy source, have captured great interest of nations those who in search of supplying energy. Thus, investment focuses on water energy in Turkey. Some of these investments are held in Siirt province. This study examines external influence of completed and ongoing dams and hydroelectric in the region. Social, cultural and environmental outcomes of during construction and operation. Questionnaire and in dept. interview methods were used to collecting data for present study. Finding from the questionnaire and in dept. interview revealed negative and positive external influence of dams and hydroelectric plants.

**Key Words:** *Dam, Hydroelectric Plant, Siirt Province, Externality.*

**KISALTMALAR LİSTESİ**

- AR-GE: Araştırma-Geliştirme
- DMİ: Devlet Meteoroloji İşleri
- DSİ: Devlet Su İşleri
- EİGM: Enerji İşleri Genel Müdürlüğü
- EMO: Elektrik Mühendisleri Odası
- EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
- ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- GSMH: Gayri Safi Milli Hâsıla
- HES: Hidroelektrik Santralleri
- KWH: Kilowatt
- MAR: Marshall-Arrow-Romer
- MMO: Makine Mühendisleri Odası
- MPP: Marjinal Özel Hâsıla
- MSP: Marjinal Sosyal Hâsıla
- MW: Megavat
- WEC: Dünya Enerji Konseyi
- TKİ: Türkiye Kömür İşletmeleri
- TPAO: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
- TWH: Teravat
- YYEP: Yeniden Yerleşim Eylem Planı

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.1:</b> Pigoucu Çözüm Yöntemi.....	18
<b>Şekil 1.2:</b> Dünya Enerji Kullanımı.....	24
<b>Şekil 1.3:</b> 2002-2010 Doğalgaz Üretimi.....	28
<b>Şekil 1.4:</b> 2002-2010 Doğalgaz İthalatı.....	29
<b>Şekil 1.5:</b> Rüzgâr Enerjisinde İlk 10 Ülkenin Kurulu Güç Miktarları ve Payları.....	31
<b>Şekil 2.1:</b> Hasankeyf.....	48
<b>Şekil 2.2:</b> Ailelerin Geçim Kaynağı.....	50
<b>Şekil 2.3:</b> Alkumru Barajı.....	54
<b>Şekil 3.1:</b> Ankete katılan bireylerin mesleğine göre dağılımı.....	60
<b>Şekil 3.2:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay gölde, yeni ulaşım yolları ortaya çıkacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....	64
<b>Şekil 3.3:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü artırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine cinsiyet dağılımına göre verdikleri yanıtlar.....	65
<b>Şekil 3.4:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesine, eğitim düzeyleri dağılımına göre verdikleri yanıtlar.....	66
<b>Şekil 3.5:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi artıracaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....	67
<b>Şekil 3.6:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesine cinsiyet dağılımına göre verdikleri yanıtlar.....	69

<b>Şekil 3.7:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine cinsiyet dağılımını göre verdikleri yanıtla.....	71
<b>Şekil 3.8:</b> Hipotez 1 için yüzde gösterim.....	76
<b>Şekil 3.9:</b> Hipotez 2 için yüzde gösterim.....	77
<b>Şekil 3.10:</b> Hipotez 3 için yüzde gösterim.....	78
<b>Şekil 3.11:</b> Hipotez 4 için yüzde gösterim.....	80
<b>Şekil 3.12:</b> Hipotez 5 için yüzde gösterim.....	82
<b>Şekil 3.13:</b> Hipotez 6 için yüzde gösterim.....	83
<b>Şekil 3.14:</b> Hipotez 7 için yüzde gösterim.....	85
<b>Şekil 3.15:</b> Hipotez 8 için yüzde gösterim.....	87
<b>Şekil 3.16:</b> Hipotez 9 için yüzde gösterim.....	89
<b>Şekil 3.17:</b> Hipotez 10 için yüzde gösterim.....	91
<b>Şekil 3.18:</b> Hipotez 11 için yüzde gösterim.....	92
<b>Şekil 3.19:</b> Hipotez 12 için yüzde gösterim.....	94
<b>Şekil 3.20:</b> Hipotez 13 için yüzde gösterim.....	95
<b>Şekil 3.21:</b> Hipotez 14 için yüzde gösterim.....	98
<b>Şekil 3.22:</b> Hipotez 15 için yüzde gösterim.....	99
<b>Şekil 3.23:</b> Hipotez 16 için yüzde gösterim.....	101
<b>Şekil 3.24:</b> Hipotez 17 için yüzde gösterim.....	103
<b>Şekil 3.25:</b> Hipotez 18 için yüzde gösterim.....	105
<b>Şekil 3.26:</b> Hipotez 19 için yüzde gösterim.....	106
<b>Şekil 3.27:</b> Hipotez 20 için yüzde gösterim.....	108
<b>Şekil 3.28:</b> Hipotez 21 için yüzde gösterim.....	110
<b>Şekil 3.29:</b> Hipotez 22 için yüzde gösterim.....	112
<b>Şekil 3.30:</b> Hipotez 23 için yüzde gösterim.....	114

<b>Şekil 3.31:</b> Hipotez 24 için yüzde gösterim.....	116
<b>Şekil 3.32:</b> Hipotez 25 için yüzde gösterim.....	117
<b>Şekil 3.33:</b> Hipotez 26 için yüzde gösterim.....	119
<b>Şekil 3.34:</b> Hipotez 27 için yüzde gösterim.....	121



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.1:</b> Üretim Dışsallıkları.....	6
<b>Tablo 1.2:</b> Tüketim Dışsallıkları.....	8
<b>Tablo 1.3:</b> Dünyadaki Fosil Yakıt Kaynaklarının Rezerv Durumları, (2014)....	24
<b>Tablo 1.4:</b> 2005-2012 Yılları Arasında Tespit Edilen Linyit Rezervleri.....	26
<b>Tablo 1.5:</b> 2002-2010 Doğalgaz İthalatı.....	28
<b>Tablo 1.6:</b> Türkiye Elektrik Üretiminde Hidrolik Enerjinin Payı.....	33
<b>Tablo 2.1:</b> Güneydoğu Anadolu Bölgesinde İşletmede Olan Baraj ve HES sayısı.....	36
<b>Tablo 2.2:</b> Atatürk Barajı Özellikleri.....	37
<b>Tablo 2.3:</b> Atatürk Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretimi Tablosu.....	38
<b>Tablo 2.4:</b> Keban Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretim Tablosu.....	40
<b>Tablo 2.5:</b> Karakaya Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretim Bilgileri.....	42
<b>Tablo 2.6:</b> Siirt Havzasında Yapımı Sürmekte Olan Baraj ve HES'ler.....	45
<b>Tablo 2.7:</b> Ilısu Barajı ve HES'in Karakteristik Özellikleri.....	47
<b>Tablo 2.8:</b> Yeni Ilısu Köyünde Arazi Kullanımları ve Büyüklükleri.....	49
<b>Tablo 2.9:</b> Bitkisel Üretim Kaybı Maliyeti.....	51
<b>Tablo 2.10:</b> Ailelerin Baraj İnşaat İle Karşılaşmayı Düşündükleri Riskler.....	52
<b>Tablo 2.11:</b> Alkumru Baraj ve HES'in SWOT Analizine Göre Etkileri.....	55
<b>Tablo 3.1:</b> Anketekatılan bireylerin cinsiyete göre dağılımı.....	58
<b>Tablo 3.2:</b> Ankete katılan bireylerin eğitim düzeyi dağılımı.....	59
<b>Tablo 3.3:</b> Ankete katılan bireylerin yaş dağılımı.....	59
<b>Tablo 3.4:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, yapım ve işletme süresi boyunca istihdama önemli bir katkı sağlayacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....	60

- Tablo 3.5:** Ankete katılan bireylerin “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da Baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....61
- Tablo 3.6:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....61
- Tablo 3.7:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....62
- Tablo 3.8:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....63
- Tablo 3.9:** Ankete katılan bireylerin“Baraj HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....63
- Tablo 3.10:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü artırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....65
- Tablo 3.11:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile üretilen enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....66
- Tablo 3.12:** Ankete katılan bireylerin “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....67
- Tablo 3.13:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecektir” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....68
- Tablo3.14:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....69
- Tablo 3.15:** Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı.....70

<b>Tablo 3.16:</b> Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine verdikleri yanıtların dağılımı...	70
<b>Tablo 3.17:</b> Hipotez 1 için çapraz tablo.....	75
<b>Tablo 3.18:</b> Hipotez 2 için çapraz tablo.....	77
<b>Tablo 3.19:</b> Hipotez 3 için çapraz tablo.....	78
<b>Tablo 3.20:</b> Hipotez 4 için çapraz tablo.....	79
<b>Tablo 3.21:</b> Hipotez 5 için çapraz tablo.....	81
<b>Tablo 3.22:</b> Hipotez 6 için çapraz tablo.....	83
<b>Tablo 3.23:</b> Hipotez 7 için çapraz tablo.....	84
<b>Tablo 3.24:</b> Hipotez 8 için çapraz tablo.....	86
<b>Tablo 3.25:</b> Hipotez 9 için çapraz tablo.....	88
<b>Tablo 3.26:</b> Hipotez 10 için çapraz tablo.....	90
<b>Tablo 3.27:</b> Hipotez 11 için çapraz tablo.....	92
<b>Tablo 3.28:</b> Hipotez 12 için çapraz tablo.....	93
<b>Tablo 3.29:</b> Hipotez 13 için çapraz tablo.....	95
<b>Tablo 3.30:</b> Hipotez 14 için çapraz tablo.....	97
<b>Tablo 3.31:</b> Hipotez 15 için çapraz tablo.....	99
<b>Tablo 3.32:</b> Hipotez 16 için çapraz tablo.....	101
<b>Tablo 3.33:</b> Hipotez 17 için çapraz tablo.....	102
<b>Tablo 3.34:</b> Hipotez 18 için çapraz tablo.....	104
<b>Tablo 3.35:</b> Hipotez 19 için çapraz tablo.....	106
<b>Tablo 3.36:</b> Hipotez 20 için çapraz tablo.....	107
<b>Tablo 3.37:</b> Hipotez 21 için çapraz tablo.....	109
<b>Tablo 3.38:</b> Hipotez 22 için çapraz tablo.....	111
<b>Tablo 3.39:</b> Hipotez 23 için çapraz tablo.....	113



<b>Tablo 3.40:</b> Hipotez 24 için çapraz tablo.....	115
<b>Tablo 3.41:</b> Hipotez 25 için çapraz tablo.....	117
<b>Tablo 3.42:</b> Hipotez 26 için çapraz tablo.....	118
<b>Tablo 3.43:</b> Hipotez 27 için çapraz tablo.....	120
<b>Tablo 3.44:</b> Derinlemesine Görüşme Sonuçlarının Dışsal Etki Bağlamında Değerlendirmesi.....	130



**EKLER**

<b>Ek Tablo 1:</b> Hipotez 1 bağımsızlık testi sonuçları.....	141
<b>Ek Tablo 2:</b> Hipotez 2 bağımsızlık testi sonuçları.....	143
<b>Ek Tablo 3:</b> Hipotez 3 bağımsızlık testi sonuçları.....	145
<b>Ek Tablo 4:</b> Hipotez 4 bağımsızlık testi sonuçları.....	145
<b>Ek Tablo 5:</b> Hipotez 5 bağımsızlık testi sonuçları.....	146
<b>Ek Tablo 6:</b> Hipotez 6 bağımsızlık testi sonuçları.....	147
<b>Ek Tablo 7:</b> Hipotez 7 bağımsızlık testi sonuçları.....	149
<b>Ek Tablo 8:</b> Hipotez 8 bağımsızlık testi sonuçları.....	150
<b>Ek Tablo 9:</b> Hipotez 9 bağımsızlık testi sonuçları.....	152
<b>Ek Tablo 10:</b> Hipotez 10 bağımsızlık testi sonuçları.....	154
<b>Ek Tablo 11:</b> Hipotez 11 bağımsızlık testi sonuçları.....	156
<b>Ek Tablo 12:</b> Hipotez 12 bağımsızlık testi sonuçları.....	157
<b>Ek Tablo 13:</b> Hipotez 13 bağımsızlık testi sonuçları.....	159
<b>Ek Tablo 14:</b> Hipotez 14 bağımsızlık testi sonuçları.....	161
<b>Ek Tablo 15:</b> Hipotez 15 bağımsızlık testi sonuçları.....	163
<b>Ek Tablo 16:</b> Hipotez 16 bağımsızlık testi sonuçları.....	164
<b>Ek Tablo 17:</b> Hipotez 17 bağımsızlık testi sonuçları.....	165
<b>Ek Tablo 18:</b> Hipotez 18 bağımsızlık testi sonuçları.....	167
<b>Ek Tablo 19:</b> Hipotez 19 bağımsızlık testi sonuçları.....	169
<b>Ek Tablo 20:</b> Hipotez 20 bağımsızlık testi sonuçları.....	170
<b>Ek Tablo 21:</b> Hipotez 21 bağımsızlık testi sonuçları.....	171
<b>Ek Tablo 22:</b> Hipotez 22 bağımsızlık testi sonuçları.....	173
<b>Ek Tablo 23:</b> Hipotez 23 bağımsızlık testi sonuçları.....	175
<b>Ek Tablo 24:</b> Hipotez 24 bağımsızlık testi sonuçları.....	176

<b>Ek Tablo 25:</b> Hipotez 25 bağımsızlık testi sonuçları.....	178
<b>Ek Tablo 26:</b> Hipotez 26 bağımsızlık testi sonuçları.....	180
<b>Ek Tablo 27:</b> Hipotez 27 bağımsızlık testi sonuçları.....	181
<b>Ek 28:</b> Anket Soruları.....	182
<b>Ek 29:</b> Derinlemesine Görüşme Örneği.....	185



## ÖNSÖZ

Baraj ve hidroelektrik santralleri, yenilenebilir bir enerji kaynağı olması bakımından elektrik enerji ihtiyacını karşılamada, günümüz dünyasında önemli bir yer tutmaktadır. Enerji-dışsallık bağlamında bakıldığında enerji üretimleri bir takım dışsal maliyet ya da fayda meydana getirmektedir. Bu olgu baraj ve HES projelerinde de karşımıza çıkmaktadır. Baraj ve HES projelerinin ortaya çıkaracağı dışsal etkiler incelenmeye değer bir husustur. Daha önce başka baraj ve HES projelerinin etkilerinin irdelenmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Ancak Siirt özelinde bir çalışma söz konusu değildir. Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES projelerinin dışsal etkilerinin incelenmesi amacıyla bu çalışma yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bana olan destekleri ve yardımları için tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Semih Serkant Aktuğ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında enerji kavramı önemli bir yer tutmaktadır. Enerji kaynaklarına sahip olan ülkeler gerek siyasal gerekse ekonomik olarak önemli avantajlara sahiptirler. Ülkemizin üzerinde bulunduğu coğrafya itibarı ile var olan enerji kaynaklarını değerlendirmek ülkemiz adına önemli bir politika haline gelmiştir. Ülkemizde ekonomik gelişmişlik, sosyo-ekonomik kalkınma ve toplumsal refah artışıyla birlikte enerjiye olan ihtiyaç daha da artmaktadır. Bununla birlikte ithalatımızın büyük bir bölümünün enerji olması nedeniyle enerji yatırımları önem arz etmektedir. Ülke nüfusundaki artış, var olan enerji ihtiyacını artırmıştır. Bu da mevcut baraj ve HES'lerin yanı sıra yeni baraj ve HES'lerin yapımını da gündeme getirmiştir. Ucuz ve yenilenebilir enerji sağlaması nedeniyle ülkemizde de baraj ve HES'ler kullanılmakta ve bu yapıların sayısı her geçen gün artmaktadır. Diğer taraftan elektrik enerjisi çok yaygın bir kullanım alanına sahip olup bölgesel ekonomik kalkınmada bölge açısından önemli bir yer tutmaktadır. Bunun yanı sıra enerjiyi üretecek olan Hidroelektrik Santralleri doğal olmayan su kütlesi olan barajları yaratarak, buldukları alanlarda yağış düzeninden bitki örtüsüne kadar birçok ekolojik denge üzerinde etki yaratabilmektedir. Barajlar, akarsuların doğal akışını ve yapısını değiştirip, su kalitesinin bozulması ve birçok canlı türünün yok olması tehlikesini beraberinde getirebilir. Ayrıca tarım alanlarının su altında kalması göç olaylarına neden olmakta bu da kentlerde işsizlik, konut yetersizliği, çarpık yapılaşma, sosyal ve kültürel çatışma gibi sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

Bölgesel kalkınmada dışsallıklar önemli bir yer tutmaktadır. Zira dışsallıklar bölgesel kalkınma için bir ekonomik yığılma ortaya çıkarabilirler. Bölgemizde yapılmış olan baraj ve HES yatırımları, bölgenin kalkınmasında rol oynayabilir. Çünkü enerji üretimiyle birlikte başka sanayi kollarının bölgede faaliyet göstermesi beklenebilir. Enerji kaynaklarına yakınlık, bir pozitif dışsal etki ortaya çıkararak sanayileşmenin gelişmesini ve başka farklı ekonomik faaliyetleri bölgeye çekebilir. İşletmeler, kendi faaliyetleri dışında ortaya çıkan dışsal ekonomilerden yararlanmak amacıyla, belli bir yöreye toplanmayı isterler.

Bu yöreler ise genellikle alt yapı ve üst yapı tesislerini az çok tamamlamış, ekonomik canlılığın başlamış olduğu yörelerdir. Az gelişmiş ülkelerde belirli bir bölgede birkaç işletme faaliyete geçince, yeni kurulacak tüm işletmeler bu şekilde ortaya çıkan dışsal ekonomilerden yararlanabilmek için aynı yörede kuruluşlarını gerçekleştirmek isterler (Dinler, 2012). Bu tez çalışmasında Siirt ilinin ekonomik olarak kalkınmasında baraj ve HES yatırımlarının, enerji ve dışsallık bağlamında etkileri irdelenecektir.

Siirt ili gibi az gelişmiş bölgelerde yapılmış olan bir ekonomik yatırımın bir dışsallık ortaya çıkarıp çıkarmayacağı araştırmaya muhtaç bir konudur. Bilindiği gibi son yıllarda Siirt ilinde irili ufaklı pek çok baraj ve HES yatırımları yapılmakta, bu baraj ve HES yatırımlarının negatif ve pozitif dışsal etkileri incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, Siirt ilinde yapılmış ve yapılacak olan baraj ve HES'lerin olumlu ve olumsuz dışsal etkileri incelenmeye çalışılmıştır.

Tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde dışsallık kavramı ve türleri ile birlikte dışsallıkların içselleştirme yöntemleri verilecektir. Aynı bölümde enerji kavramı ve enerji çeşitlerinden bahsedilecektir.

İkinci bölümde, Türkiye'de mevcut baraj ve HES'lerin özellikleri ve dışsal etkileri verilecektir. Aynı bölümde literatürde bu konu ile alakalı yapılmış olan çalışmalar incelenip, Siirt ilinde var olan ve yapımı devam eden baraj ve HES'lerin oluşturabileceği dışsallıklara değinilecektir.

Üçüncü bölümde ise yapılan anket çalışmasına ilişkin bilgiler ve hipotezler yer alacaktır. Aynı bölümde, baraj ve HES'leri yapan firma yetkilileri ve bu yatırımlardan etkilenen bölge halkı ile yapılan derinlemesine görüşmeler verilerek, baraj ve HES yatırımlarına ilişkin olası pozitif ve negatif dışsallıklar ortaya konulacaktır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### DİŞSALLIK VE ENERJİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR

#### 1. Dışsallık Kavramı ve Yöntemleri

Dışsallık kavramının ilk defa Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" adlı yapıtında ortaya çıktığını iddia eden bazı iktisatçıların olmasına rağmen konuya ilişkin ilk teoriyi "Ekonominin Prensipleri" adlı eseri ile Alfred Marshall'ın oluşturduğu kabul edilmektedir. Bu kısımda dışsallığın tarihsel gelişimi, yöntemleri, çeşitleri ve yerleşim yeri bakımından dışsal ekonomiden söz edilecektir.

##### 1.1. Dışsallık Kavramı

Bir malın üretiminin ve tüketiminin o malın alıcıları ve satıcıları dışındaki üçüncü kişilere bir maliyet yüklemesine veya fayda sağlamasına dışsallık denir. Başka bir ifadeyle dışsallık; gerçek veya tüzel kişilerin ekonomik faaliyetlerinden başka kişi ve kuruluşların fayda veya maliyetlerinin olumlu ya da olumsuz etkilenmesidir. Dışsallık, "komşu etkiler" veya "yayılan etkiler" sözcükleriyle eş anlamlıdır (Büyükerşen, 1996).

##### 1.2. Dışsallığın Tarihsel Gelişimi

Dışsallık kavramının teorisini ilk olarak meydana getiren Cambridge okulunun kurucusu Alfred Marshall'dır. Marshall, İngiltere ve diğer sanayileşmiş ülkelerdeki ekonomik büyümeyi incelediği çalışmalarında bir endüstri içinde yer alan firmanın üretim maliyetlerini etkileyen unsurlar arasında artan getirileri açıklamak için dışsal ekonomileri ele almıştır. Marshall'a göre, firmaların kendi içlerinde gerçekleştirdikleri içsel ekonomilerinin etkileri, endüstri bazında sağlanan ilerlemelerden kaynaklanan dışsal ekonomilere göre daha etkisiz kalmaktadır. Marshall, dışsal ekonomileri endüstri içindeki

firmaların sağladığı faydalar olarak tanımlamış ve dışsallıkları firmalar arasındaki rekabeti bozup bozmama açısından ele almıştır (Manisalı, 1971).

Pigou, refah ekonomisi ile dışsal ekonomi arasında bağ kurarak eksik rekabet piyasasında refah artışı için devlet müdahalesinin üzerinde durmuştur. Marshall sadece olumlu dışsallıkları ele almasına karşılık, Pigou olumlu dışsallıkların yanında olumsuz dışsallıkların üzerinde de durarak, dışsallıkları toplumsal refah ve etkinlik açısından incelemiştir.

Pigou yaklaşımına göre, marjinal sosyal hasılanın (MSP) marjinal özel hasıladan (MPP) küçük olması ( $MSP < MPP$ ) optimum üretim miktarından daha fazla miktarda üretim yapılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle marjinal sosyal hasıla ile marjinal özel hasıla eşitliğini ( $MSP = MPP$ ) sağlamak için devlet vergi yoluyla ekonomiye müdahale etmelidir. Marjinal sosyal hasılanın marjinal özel hasıladan büyük olması ( $MSP > MPP$ ) durumunda ise optimum üretimin miktarının altında bir üretim ortaya çıkacaktır. Bu nedenle devlet sübvansiyon yoluyla etkinliği sağlamaya çalışmalıdır (Güneş, 2000).

Nath'a göre dışsallık, bir ekonomi biriminin başka bir ekonomi biriminin refahı üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkisine verilen addır. Yani bir dışsallık, sosyal ve ekonomik birimlerin mevcut doğası nedeniyle, maliyetlerin karşılığı ödenmeyen başka kişilere yüklendiği ya da faydaların karşılığı alınmayan başka kişilere sağlandığı zaman ortaya çıkmaktadır (Güneş, 2000).

Mishan Walrasihan, genel denge içerisinde ortaya çıkabilecek her türlü dışsal değişikliklerin ürün ve faktör fiyatlarını değiştirmek suretiyle bireylerin refahı üzerinde etkili olabileceğini belirtmektedir. Mishan, bu noktada "dolaylı etki" olarak adlandırdığı bu tür etkileri dışsallık olarak ifade etmemektedir. Mishan'ın bir tüketici faydasının ya da firma üretiminin diğer kişi ya da firmaların faaliyetlerini etkilemesi olan dışsallık kavramını tamamlayıcı iki unsuru özellikle vurgulanmıştır. Birincisi; bir faaliyetten doğan dışsal önceden belirlenmemiş olması ve meşru bir faaliyet sonucu olmasıdır. İkincisi; meydana gelecek etki genel denge içerisindeki fiyatlar sistemi aracılığıyla ortaya çıkan dolaylı bir etki değil, doğrudan bir etki olmalıdır. Bunun anlamı, literatürde parasal dışsallık olarak yer alan ve diğer karar birimleri üzerindeki etkilerini



piyasa mekanizması yoluyla gösteren dışsallık türünün tanım kapsamına alınmamasıdır (Güneş, 2000).

### **1.3. Dışsallık Türleri**

Genel olarak bilinen pozitif ve negatif dışsallıkların yanı sıra üretim ve tüketim dışsallıkları, marjinal ve marjinal olmayan dışsallıklar, parasal ve teknolojik dışsallıklar gibi dışsallıklık türleri mevcuttur.

#### **1.3.1. Pozitif ve Negatif Dışsallıklar**

Pozitif dışsal ekonomiler, ekonomik birimlerin eylemlerinin başka birimlere fayda sağlaması ve bu faydayı elde eden birimlerin eylemi gerçekleştirenlere ödemediği durumda ortaya çıkar. Gerek üretim gerekse de tüketimde pozitif dışsallık meydana geldiği zaman, ekonomide oluşan sosyal fayda kişinin özel faydasından yüksektir. Bu durumda, mal ve hizmet için oluşan piyasa fiyatı üreticiler için sosyal optimum düzeyindeki fiyatın altında oluşurken tüketiciler için bu fiyatın üstünde olacaktır (Güneş, 2000).

Pozitif dışsallıklara verilebilecek en iyi örnek eğitim hizmetleridir. Eğitim hizmetlerini dışsal faydalarını; siyasal istikrar, sosyal ve kültürel kalkınma, sanayileşme çabası ve suç oranlarındaki düşüş olarak belirtebilir (Şener, 1998). Pozitif dışsallık durumunda, ekonomide marjinal sosyal fayda marjinal özel faydadan büyüktür ve üretim veya tüketim yoluyla dışsallığa neden olan mal ve hizmetlerin fiyatı optimum düzeyin üstünde olur. Çünkü pozitif dışsallıklarda dışsal faydanın yanısıra bu faydanın karşılığının ödenmemesi söz konusudur.

Negatif dışsallık, firma ya da bireylerin ekonomik faaliyetler sonucunda ortaya çıkan zararlı etkilerin bir kısmının veya tamamının başka firma ya da bireylerin fayda ve maliyet fonksiyonunda yer alması durumunda ortaya çıkmaktadır. Başka bir tanımlamaya göre ise negatif dışsallıklar, ekonomik karar vericilerin eylemlerinin diğer birimler için zarara neden olduğu, fakat eylemi

gerçekleştiren birimin bu zararı karşılamak için ödeme yapmadığı durumlarda oluşur (Koutsoyianis, 1987).

Negatif dışsallılara çevresel kirlenme olaylarında sıkça rastlanmaktadır. Örneğin; deniz ve nehir kenarında bulunan bir sanayi tesisinin atıklarını arıtmaya tabi tutmadan denize veya nehre akıtması sonucunda ortaya çıkacak maliyetlere katlanmazken, üretim sonucu meydana gelen kârlardan fayda sağlamaktadır (Güneş, 2000). Negatif dışsallıkların diğer potansiyel örnekleri olarak; otomobillerin yaydığı egzoz gazları, bir komşunun aşırı yüksek sesle müzik dinlemesi, kapalı bir mekânda sigara dumanı ve alkollü sürücüleri gösterebiliriz.

### 1.3.2. Üretim Dışsallıkları

Bir üreticinin üretiminin, başka bir üreticinin üretimini veya bir tüketicinin tüketimini etkilemesi durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür. Dışsallıktan etkilenen ekonomik birimin de üretici veya tüketici olabileceğini ve söz konusu dışsallığın pozitif ya da negatif olabileceğini düşünürsek, ortaya 4 farklı üretim dışsallığı çıkmaktadır.

**Tablo1.1: Üretim Dışsallıkları**

	Dışsallık Türü	Dışsallığa Neden Olan	Dışsallıktan Etkilenen	Dışsal Etki
1	<b>ÜRETİM DIŞSALLIKLARI</b>	Üretici	Üretici	Pozitif
2		Üretici	Üretici	Negatif
3		Üretici	Tüketici	Pozitif
4		Üretici	Tüketici	Negatif

Tablo 1.1’de yer alan üretim dışsallık çeşitlerinin ayrı bir başlık halinde incelenmesi, konunun anlaşılması açısından önemlidir.

### 1.3.2.1. Pozitif Üretim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyeti

Bir üreticinin üretiminin diğer üreticinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etki yaratması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür.

Buna örnek olarak bakır kablolar yerine yoğun olarak kullanılmaya başlanılan fiber kabloların üretim üzerinde yarattığı pozitif etkiyi örnek gösterebiliriz. Fiber optik kablolar bakır kablolarla göre çok daha hızlı ve kolay iletişim sağlamaktadır. Parmak kalınlığındaki fiber kabloya 20-30 milyon telefon konuşması veya dijital veri yüklenebilmektedir. Bu ise uzak mesafeler arasındaki ses ve görüntü iletişimini kolaylaştırmaktadır (Erkan, 1994). Fiber optik teknolojisindeki gelişmeler sonucunda telefon, televizyon ve bilgisayar teknolojisi alanlarında kaydedilen gelişmeler olumlu üretim faaliyeti dışsallığı olarak değerlendirilebilir.

### 1.3.2.2. Negatif Üretim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyetleri

Bir üreticinin üretiminin diğer üreticinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumsuz etki yaratması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür. Bu tür dışsallıklar “çoğu kez faydalı bir faaliyet olan üretim sürecinde ortaya çıkan ancak arzu edilmeyen yan ürünler” olarak değerlendirilebilir (Dura, 1991).

Örnek olarak çimento fabrikasının faaliyetlerinden ve fosil yakıtlardan kaynaklanan tozların, rüzgârın taşınmasıyla çevrede bulunan tarımsal alanların bozulmasına, tahrip olmasına, üretimde ve verimlilikte azalmalar yol açması gösterilebilir.

### 1.3.2.3. Pozitif Tüketim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyetleri

Bir üreticinin üretiminin bir tüketicinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etki yaratması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür. Bir üreticinin tüketiciye fayda sağlamasına, 1980’lerin başında çok pahalı olan kişisel bilgisayarda yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda,

günümüzde fiyatlarının düşmesi ile tüketicinin sağladığı fayda örnek gösterilebilir.

#### 1.3.2.4. Negatif Tüketim Dışsallığı Yaratan Üretim Faaliyetleri

Bir üreticinin üretiminin bir tüketicinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumsuz etki yaratması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür. Bir üreticinin, başka bir tüketiciye maliyet yaratmasına, fabrikadan çıkan duman ve kokunun çevredekilere verdiği zarar örnek gösterilebilir.

#### 1.3.3. Tüketim Dışsallıkları

Tüketim dışsallığı, bir tüketicinin tüketiminin, bir başka tüketicinin tüketim fonksiyonuna veya bir üreticinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi durumunda söz konusu olmaktadır (Edizdoğan, 1993). Tüketim dışsallıklarına verilebilecek klasik örneklerden biri de sigara içenlerin yarattığı negatif tüketim dışsallıdır.

Tüketim dışsallılarının yarattığı etkiye göre 4 gruba ayırabiliriz.

**Tablo 1.2:** Tüketim Dışsallıkları

	Dışsallık Türü	Dışsallığa Neden Olan	Dışsallıktan Etkilenen	Dışsal Etki
1	<b>TÜKETİM DIŞSALLIKLARI</b>	Tüketici	Tüketici	Pozitif
2		Tüketici	Tüketici	Negatif
3		Tüketici	Üretici	Pozitif
4		Tüketici	Üretici	Negatif

Tablo 1.2’de gruplara ayrılmış olan tüketim dışsallıkları başlıklar halinde incelenmesi durumunda konu daha iyi anlaşılacaktır.

### **1.3.3.1. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Tüketim Dışsallığı**

Bir kişinin tüketiminin diğer bir kişinin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etkilerde bulunması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür.

Bir tüketicinin başka bir tüketiciye dışsal fayda yaratmasına örnek verirse, milyonlarca insanın kullanıcı olduğu internette, aranılan bilgilere tam olarak ulaşmak çok fazla zaman gerektirmektedir ve çoğunlukla istenilen bilgiye mümkün olamamaktadır. Kendi mesleği ile ilgili teknik bilgiler üzerine sanal ortamda yoğun çalışmalar yapan ve taramalarda bulunan bir kişinin bulduğu sonuçları, konuyla ilgili diğer siteleri, kişileri belirleyerek kendi web sitesinde kullanıma açması, konuyla ilgilenen insanların bu bilgiye daha kolay ulaşmalarını sağlayacağından üçüncü kişilere pozitif dışsallık sağlayacaktır (Güneş, 2000).

### **1.3.3.2. Tüketim Faaliyeti Sonucu Doğan Negatif Tüketim Dışsallığı**

Bir bireyin tüketim faaliyetinin bir diğer bireyin tüketim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girip olumsuz etki yaratması durumunda ortaya çıkar. Kapalı bir mekânda sigara içilmesinin, içmeyenleri rahatsız etmesi en klasik örnektir.

### **1.3.3.3. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Pozitif Üretim Dışsallığı**

Bir kişinin tüketiminin bir diğer kişinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girmesi ve olumlu etki yapması durumunda ortaya çıkan dışsallık türüdür. Firmaların elemanlarında daha fazla verim elde etmek için hizmet içi eğitim, kurs, seminer vb. eğitim çalışmalarında bulunması ve bu eğitimi alan kişilerin firmaları için daha üretken ve daha etkin olması bu tür pozitif dışsallıklara örnek olarak verilebilir.

### **1.3.3.4. Tüketim Faaliyeti Sonucu Oluşan Negatif Üretim Dışsallığı**

Bir kişinin tüketiminin bir diğer kişinin üretim fonksiyonuna bağımsız değişken olarak girip olumsuz etki oluşturması sonucu ortaya çıkan dışsallık türüdür. Örneğin, balık neslinin korunması ve gelişiminin tamamlanması gibi nedenlerle balık avına getirilen yasağa rağmen, kaçak balık avcılığı nedeniyle bu sektörde faaliyet gösteren diğer üreticilerinin zarar görmesi bu dışsallık türüne bir örnektir (Devrim, 2002).

### **1.3.4. Marjinal ve İnframarjinal Dışsallıklar**

Bir üretim veya tüketim faaliyetindeki ilave değişiklikten dolayı ekonomik birimlerin fayda ve maliyet fonksiyonlarındaki olumlu ve olumsuz değişmelere marjinal dışsal ekonomi adı verilmektedir. Firmaların üretim ve tüketim faaliyetlerindeki marjinal bir değişim, maliyet ve fayda fonksiyonlarını değiştirmiyorsa burada inframarjinal (marjinal olmayan) dışsallık söz konusudur. Çevre kirliliğinden ortaya çıkan dışsallıkların büyük bir bölümü inframarjinal dışsallıklara örnektir (Aktan, 2000).

Marjinal ve inframarjinal dışsallıkları “tek yönlü” ve “çift yönlü” olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Çift yönlü dışsallıkta bir kimsenin faaliyetinden etkilenen kişinin, bu durum karşısında faaliyeti gerçekleştiren kişiye doğru bir etkide bulunmasıdır. Tek yönlü dışsallıkta ise etkilenen kişinin etkileyene karşı herhangi bir etkide bulunmamasıdır (Yüksel, 2006).

### **1.3.5. Parasal ve Teknolojik Dışsallıklar**

Parasal-teknolojik dışsallıklar ayrımı, mevcut dışsal fayda ve maliyetlerin piyasa mekanizması yoluyla oluşup oluşmaması esasına dayanır. Parasal-teknolojik dışsallık kategorilerini ilk kez ortaya atan kişi Jacop Viner olmuştur. Meade ve Scitovsky söz konusu dışsallığa açıklık getirmişlerdir (Sönmez, 1987).

Parasal dışsallıklar, bir ekonomik faaliyetin diğer ekonomik birimleri piyasa mekanizması yoluyla etkilemesidir. Bunlara parasal dışsal ekonomi

denmesinin nedeni, bu ekonomilerin piyasalardaki arz ve talep şartlarında, fiyatlarda meydana gelen değişmeler aracılığıyla ortaya çıkmasıdır (Ak, 1996). Arz ve talep şartlarında, fiyatlardaki bu değişikliğe firmalar ve endüstriler yol açmaktadır. Bir firmadaki veya endüstrideki değişiklik bu birimler arasındaki bağlılık nedeni ile piyasadaki geçerek diğerlerini etkilemekte, bunlar üzerinde kayıp ya da kazançlar oluşturmaktadır (Manisalı, 1971).

Gelir dağılımı amacı söz konusu olduğunda, parasal dışsallıklar önem kazanmaktadır. Çünkü bu tür dışsallıklar toplumdaki değişik gruplar arasında gelir transferi gerçekleştirmektedir (Sönmez, 1987). Refah ekonomistleri, parasal dışsallıkları, refah üzerinde etkinliği olmadığı düşüncesiyle dışsallık kavramı dışında tutmuşlardır. Örneğin Boumol-Qates, parasal dışsallıkları “yalancı dışsallık” olarak nitelendirmektedir (Ak, 1996).

Parasal dışsallıklar arz ve talep yönlü olmak üzere iki türlü ortaya çıkmaktadır. Arz yönünde parasal dışsallıklar, firmalar arası girdi-çıkı ilişkileri sonucunda ortaya çıkarken, talep yönlü parasal dışsallıklar ise bir firmadaki büyüme sonucu, ekonomik gelirin yükselmesinden sonra piyasada bir kısım mallara olan talebin artması şeklinde oluşur (Manisalıoğlu, 1971).

Teknolojik dışsallıklar, üreticilerin üretim fonksiyonları arasında piyasaya bağlı olmaksızın meydana gelen reel kazanç veya kayıplar olarak nitelendirilebilir. Bu tip dışsal ekonomiler statik bir yapıya sahip oldukları için bunlara “teknik dışsal ekonomiler” de denilmektedir (Uzgören, 1999).

#### **1.4. Yerleşim Yeri Bakımından Dışsal Ekonomiler**

Dışsallıklar önemli bir yığılma kaynağıdır. Dışsallık, ekonomik faaliyetlerin bir araya toplanması için önemli bir etki yaratmaktadır. Benzer ticari malı üreten firmalar çeşitli nedenlerle aynı kentte ve birbirlerine yakın yerleşmeyi daha avantajlı bulabilirler (Dinler, 2012). Bu nedenler arasında uzmanlaşmış işgücü havuzunun oluşumu, aracı hizmet firmalarının varlığı, piyasa bilgilerine daha kolay erişim, altyapının ortak kullanılması vb. sayılabilir. Bu etkiler aynı kent içindeki firmaların toplam çıktı düzeyinin artması ve firmaların kontrolü dışında ortaya çıkmaktadır (Fujita, 1989).

İşletmeler, devletin veya diğer işletmelerin faaliyetleri sonucu ortaya çıkan pozitif dışsallıklardan yararlanmak amacıyla, belli bir bölgeye toplanmayı isterler. Bu bölgeler genellikle altyapısını büyük oranda tamamlamış, ekonomik canlılığın olduğu yörelerdir. Az gelişmiş bölgelerde, bazı altyapı yatırımlarının yapılmasında sonra birkaç işletme faaliyete geçince ortaya çıkan dışsal ekonomilerden yararlanmak için yeni işletmeler aynı yörede kuruluşlarını gerçekleştirmek isterler (Dinler, 2012).

#### **1.4.1. Durağan (Statik) Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri**

Durağan (statik) dışsallıklar, ekonomik faaliyetlerin zaman içinde gelişmesi yerine kentlerin oluşumunu ve endüstrinin yer seçimi hususlarını incelemektedir (Bun ve Makhoulouf, 2007).

##### **1.4.1.1. Satın Alınan Yarı İşlenmiş Mamullerden Elde Edilen Dışsallıklar**

Günümüzde üretilen ürünler, gün geçtikçe daha da karmaşık hale gelmektedir. Örneğin, bir otomobili ya da dayanıklı başka bir malı üretmek için birçok parçanın bir araya getirilmesi gerekmektedir. İşte bu şekildeki bir malı üretmeye kalkan firma, bütün montaj ya da diğer parçaları kendisi üretmeye karar verirse maliyeti çok yüksek olacaktır. Eğer işletme ürettiği malın birkaç ana parçasını kendisi üretmiş olup, diğer çok sayıdaki parçaları ise, endüstrideki diğer firmalardan tedarik ederek üretim maliyetlerini önemli miktarda azaltmış olur (Dinler, 2012).

##### **1.4.1.2. Nitelikli İşgücü Havuzundan Elde Edilen Dışsallıklar**

Firmaların üretim tesis ölçeğinin giderek büyümesi ve teknolojik gelişmeler, uzmanlaşmış eleman gereksinimlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu kalifiyeli işgücü sağlanmasında çoğu zaman firmalar için önemli bir maliyet yaratmaktadır. Bir firma, başka bir firmaya yakın yerleşerek oluşmuş olan nitelikli işgücü havuzundan yararlanmak ister (Dinler, 2012). Birçok sektörde



işçilere uzmanlaşma kursları ve eğitimleri verilmesi firmaların maliyetlerini artıran faktörlerdendir. Fakat uzmanlaşmış yerel işgücü havuzunun var olduğu yığılma alanlarında bu maliyetleri azaltır. Çünkü firmanın uygun ve nitelikli eleman bulma fırsatı artar, ihtiyaç duyduğu kalifiyeli elemanın eğitim masraflarından da kurtulmuş olur (David ve Rosenbloom, 1990).

#### **1.4.1.3. Pazarlama Avantajı Nedeniyle Elde Edilen Dışsallıklar**

Firmalar için bir malın ucuz maliyetle üretilmesinin yanı sıra bu malın pazarlanması da önemli bir etkidir. Bilindiği gibi birçok işletme, ürettikleri malı satabilmek için, pazarın bulunduğu yörelerde üretimlerini gerçekleştirmek isterler. Ancak bazı işletmeler ise, ürünlerini satabilmek için aynı alanda faaliyette bulunan başka bir işletmeye yakın yerde kuruluşlarını gerçekleştirerek, o yerde hazır bulunan pazarda ürünlerini pazarlayabilirler. Böylelikle, endüstrilerin yığılmış olduğu alanlarda kuruluşunu gerçekleştiren işletmeler, o alandaki başka işletmelerin müşterilerinin bir kısmını kendilerine çekerek, önemli bir dışsal fayda sağlarlar (Dinler, 2012).

#### **1.4.2. Dinamik Dışsallıklar Bağlamında Yığılma Ekonomileri**

Endüstrinin kalabalıklaştığı yörelerde iletişimin yoğun olduğu durumlarda fikir ve bilgiler hızla yayılmaktadır. Büyük kentlerde bu dışsal fayda daha fazla olurken, kentlerden uzaklaştıkça kırsal alanlarda iletişim kurma olanağı azaldığı için dışsal fayda çok az seviyede kalmaktadır. R. Lucas (1988)'ın da belirttiği gibi, “*Kentler dinamik dışsallıkların doğası ve etkilerinin incelenmesi için doğal bir laboratuvar ortamı oluştururlar*”.

İçsel büyüme modellerine göre, büyümenin ve teknolojik yeniliklerin gelişmesi için dinamik bilgi yayımları büyük bir öneme sahiptir. Bilgi yayımları ile ilgili dışsallıklar “*büyümenin motoru*” olarak görülmektedir (Romer, 1986; Yücer, 2008). Kısacası endüstriyel yakınlık bilgi yayımları için önemlidir. Henderson (1997)'un ifade ettiği gibi “*yakın yerleşmiş olan firmalar bir ağ içinde ilişkiye girerler ve bu iletişim bilgi tasmalarına neden olur. Bu*

*ağlar genellikle yerel niteliktedir ve yıllar içerisinde oluşan karşılıklı güven ile bireyler arası temasların yansımalarıdır”.*

Dinamik dışsallıklar, teknolojik dışsallık olarak da nitelendirilebilir. Herhangi bir firmada meydana gelen bir yenilik, diğer firmalara bilgi yayılmaları yoluyla geçerek, olumlu bir dışsal fayda sağlamaktadır. Bu bilgi yayılmalarının devamlılığı için, bireylerin yakın yerleşmeleri ve belirli coğrafi alanda yığılmaları gerekmektedir (Lucio, Horce ve Goicolea, 2002).

Dinamik dışsal ekonomiler, piyasa yapısının niteliğine ve bilgi kaynağına göre iki gruba ayrılır. Tekelci piyasa yapılarıyla uyumlu “Marshall-Arrow-Romer (MAR) Dışsallıkları” ve rekabetçi piyasalar ile uyumlu “Jacobs Dışsallıkları”dır. “Porter Dışsallıkları” ise rekabetçi piyasaların daha uygun olduğu ve bilgi yayılımının en etkin şekilde aynı endüstriye dâhil firmalar arasında gerçekleştiğini ifade eder (Yücer, 2008).

#### **1.4.2.1. Marshall-Arrow-Romer (MAR) Dışsallıkları**

MAR dışsallıkları, yığılma teorisi çerçevesinde bir birlerine yakın olarak kurulmuş firmalar arasında, bilgi yayılımı olarak ortaya çıkan dışsallıklardır. Marshall (1890)’a göre, bir alanda meydana gelen endüstriyel yoğunlaşma firmalar arasında bilgi yayılımını sağlayarak endüstrinin büyümesine katkıda bulunmaktadır.

MAR teorisine göre, bir kentte gerçekleşen endüstriyel yoğunlaşmanın sonuçları şunlardır (McDonald, 1997):

- Yeni ürün geliştirme olanakları artar,
- Var olan ürünler geliştirilir,
- Üretim metotları geliştirilir.

Bir işletmenin araştırma-geliştirme (AR-GE) çalışmaları ile elde ettiği yeni bir bilgi, aynı endüstri içinde yer alan diğer işletmelerle karşılıklı etkileşim sonucu yayılır (Yücer, 2008). Elde edilen her yeni bilgi, işletmelerin verimliliklerini arttırmakta ve bunun sonucunda oluşan MAR dışsallıklarından

faydalanmak için firmalar coğrafi olarak birbirlerine yakın yerleşmek zorunda kalacaktır (Küçüker, 1998).

MAR teorisine göre, yeni fikir ve buluşları ortaya koyanlar, bunların başka firmalar tarafından taklit edileceğinin farkındadırlar. Böyle bir durumda yeniliği ortaya koyan firmanın araştırma geliştirme faaliyetlerinde bir olumsuzluk ortaya çıkacaktır. Ancak, yenilikçi firmalar, kendilerinin ortaya koyduğu fikir ve buluşlar üzerinde tek el oluşturabildikleri durumlarda bu dışsallıklar içselleştirilebilmektedir. Bundan dolayı, yerel tek elci piyasa yapısı, teknolojik dışsallıkların içselleştirilmesine müsait olduğu için yenilik ve büyüme için daha avantajlıdır (Gleaser vd., 1992).

#### **1.4.2.2. Porter Dışsallıkları**

Porter dışsallıkları, bilgi yayılımının yığılmış endüstrilerde daha iyi şekilde olacağını ortaya koyan MAR teorisiyle aynı perspektifte olmasına rağmen, piyasa yapısı bakımından MAR dışsallıklarından farklıdır. Porter, coğrafi olarak yakın kurulmuş firmalar arasında bilgi yayılması en iyi rekabetçi piyasa yapısında olacağını öne sürmektedir (Yücer, 2008).

Porter'a göre rekabetçi piyasa yapısında firmalar birbirlerinin fikir ve yeniliklerini taklit etmesi, firmaları yeni fikirler arama noktasına getirecektir. Teknolojik olarak yenilikler ortaya koyamayan firmalar ise rekabet güçlerinin kaybettiklerinden endüstriden ayrılmak zorunda kalacaklardır. Yerel rakip firmalar arasındaki rekabet, yeniliklerin çok hızlı gelişmesine yol açacak ve endüstrinin büyümesine katkı sağlayacaktır (Yücer, 2008).

#### **1.4.2.3. Jacobs Dışsallıkları**

Jacobs dışsallıkları, MAR ve Porter dışsallıklarının aksine, en iyi bilgi yayılmasının endüstrinin içinde değil farklı endüstriler arasında olduğunu savunmaktadır. Jacobs'a göre endüstriyel çeşitliliğin sağlandığı alanlarda, fikir çeşitliliği oluşur ve bu fikirlerin yayılması daha kolay olur. J. Jacobs, 1969'da yayınladığı "Şehirlerin Ekonomisi" (The Economy of Cities) isimli kitabında endüstriler arası bilgi akışına değinen ilk iktisatçıdır. Jacobs, bilgi transferinin

farklı endüstriler arasında gerçekleştiği ve endüstriyel çeşitliliğin daha fazla fikirler ortaya koyacağını ileri sürmüştür. Jacobs'a göre, yerel ekonomik yapıdaki çeşitlilik, endüstriler arasındaki bilgi akışını kolaylaştırmakta ve ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır (Yücer, 2008).

### **1.5. Dışsallıkların İçselleştirilmesi**

Dışsallıkların içselleştirilmesi sorunu, piyasa ve kamu müdahaleleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Piyasa ekonomisinde, pozitif dışsallık yayan mal ve hizmetlerin toplum için gerekli olan düzeyin altında, negatif dışsallık yayan mal ve hizmetlerinde toplum için gerekli olan miktarın üzerinde olabilmektedir. Bu gibi durumlarda etkin kaynak kullanımında sapmalar ve gelir dağılımında olumsuzluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle devlet, olumlu ve olumsuz dışsallıkları içselleştirerek piyasa mekanizmasında etkinliği sağlamaya çalışmaktadır (Akalin, 2000). Kimi kaynaklar, devletin çeşitli politika araçlarını kullanarak mevcut dışsallıkların düzenlenmesini önerirken, diğer başka kaynaklarda devletin hiçbir müdahalesi olmadan da dışsallıkların çözülebileceğini öne sürmektedir.

#### **1.5.1. Olumlu Dışsallıkların İçselleştirilmesi**

Potansiyel dışsallıkların, devletin piyasa ekonomisine müdahalesi ile toplumdaki diğer kişilerin faydalanması olayı, olumlu dışsallıkların içselleştirilmesi demektir. Piyasa ekonomisine teşviklerle müdahaleye rağmen, potansiyel dışsallıkların içselleşmemesi durumunda devlet kendi kuruluşlarıyla özel girişimcilerin yerini almak gibi bir çözüm bulmaktadır. Fransa, Almanya ve ülkemizde dışsallıkların içselleştirilmesi bakımından, eğitim hizmetlerinin tamamına yakın bir bölümünü devlet tarafından gerçekleştirilmektedir (Şener, 1998).

#### **1.5.2. Olumsuz Dışsallıkların İçselleştirilmesi**

Teknolojik gelişmelerin olumlu etkileri kadar olumsuz etkileri de mevcuttur. Örneğin, taşıtların egzoz gazı, fabrikaların atıkları, yerleşim yerlerine

yakın kurulan baz istasyonları v.b görüntü, gürültü ve çevre kirlilikleri olumsuz dışsallık olarak topluma sürekli artan maliyet yüklemektedir. Bundan dolayı devlet dışsal zarara cezalandırıcı ya da yasaklayıcı bir vergi ile müdahale edebilmektedir. Üretilen-tüketilen mallara konulacak vergi olumsuz dışsallıkları ya da başkalarını yüklenen maliyeti sıfırlayacak düzeyde olmalıdır (Şener, 1998).

### **1.5.3. Dışsallıkların İçselleştirilmesinde Kullanılan Araçlar**

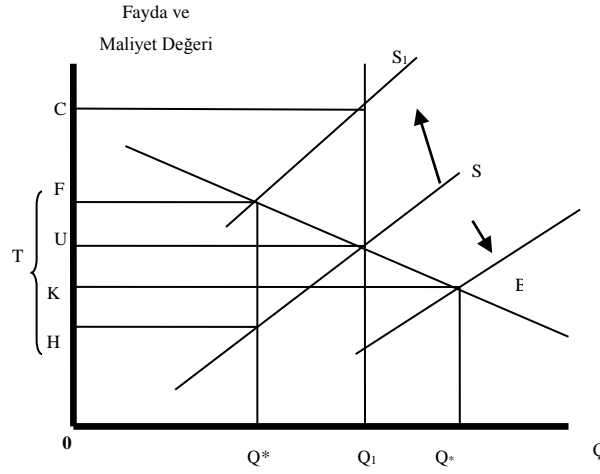
#### **1.5.3.1. Vergiler**

Olumsuz dışsallıkların ortadan kaldırılmasında, kamusal önlemlerin başında vergiler gelmektedir. Dışsallığa neden olan mallar üzerine vergi konulmasını ilk olarak Pigou ortaya atmıştır. Bu nedenle bu tür vergiler “Pigou tipi vergiler” denilmektedir.

Pigou'nun yaklaşımı özel sosyal maliyet arasındaki farka dayanmaktadır. Örneğin, kirlenmenin marjinal maliyetine eşit miktarda konulacak vergi, firmayı toplumsal açıdan doğru üretim yapmaya yönlendirecektir (Savaş, 2000). *“Pigouvian vergiler, fiyatların tam maliyetleri yansıyacak şekilde oluşmasını sağlayarak, sosyal olarak kirlilik düzeyini belirleyen marjinal çevresel zararlara tam olarak denk olacak düzeyde oluşturulan vergilerdir”* (Kovancılar, 2001).

Özel ve sosyal maliyet arasındaki farka dayanan Pigou tipi vergilemenin kaynaklar arası optimal dağılımın sağlanması şu iki koşul gereklidir. İlk olarak fiyat, marjinal sosyal maliyete eşit olacak şekilde belirlenmelidir. İkinci olarak, her dışsallık yayana uygulanan vergi oranı, oluşan toplam dışsal maliyeti geçemeyecek şekilde tespit edilmelidir (Burrows, 1979). Optimal Pigou vergisi ve sonuçları Şekil 1.1’de verilmiştir.

**Şekil 1.1:** Pigoucu Çözüm Yöntemi



**Kaynak:** Hyman, 2005

Şekil 1.1’de bir fabrikanın çevresine kirlilik yayarak negatif dışsallık meydana getirdiği varsayılmaktadır. Rekabet piyasasında, üretim kararı, özel maliyetler dikkate alınarak, A noktasında gerçekleşmiştir. Sosyal çıktı ise R noktasında gerçekleşmiştir. Marjinal maliyet ile özel maliyet arasındaki fark, her bir birim çıktı için negatif dışsallığı meydana getiren zararın miktarını göstermektedir. Marjinal çevresel zarar, çıktı artışıyla beraber artarak “T” açıklığının genişlemesine neden olmaktadır (Arye ve Hillman, 2003). Optimal çözümün sağlanması, marjinal sosyal maliyet ile marjinal sosyal faydanın kesiştiği noktada oluşurken, arz eğrisini (S) yalnızca marjinal özel maliyeti temsil etmesi, talep eğrisiyle (D), arz eğrisinin (S) kesiştiği A noktasında oluşan denge, fabrikanın üretim miktarını  $Q_1$  ve denge fiyatını da U noktasında oluşmasına neden olur. Fabrika dışsal maliyeti yüklenmeyip, sadece özel maliyeti karşıladığı için, fazladan üretim yapması sonucu çıktı fiyat düzeyi düşük kalır.

Piyasa dengesi kendiliğinden oluşmadığı durumlarda devletin vergi veya sübvansiyon yoluyla müdahalesiyle dengeye gelebilmektedir. Şekilde görüldüğü gibi denge noktası A noktasından R noktasına taşınması yani Pareto optimum seviyeye ulaşılabilmesi için devletin her bir birim çıktı için (T miktarı kadar) vergi almasıyla, R noktasına taşınabilecektir. Bu durumda çıktı miktarının  $Q_1$ ’den  $Q^*$  miktarına azaltılması GRA üçgeni kadar toplumun sosyal faydasının

artmasına neden olacaktır (Arye ve Hillman, 2003). Pigoucu vergilemeyle amaçlanan özel maliyetle marjinal maliyet arasındaki farkı kapatarak, negatif dışsallık maliyetini firma maliyetine eklemektir. Firma bu maliyete katlanmak için daha az çıktı vermesine ( $Q^*$ ) ve çıktı fiyat düzeyinin yükselmesine ( $F$ ) neden olacaktır.  $T = \Sigma$  Sosyal Marjinal Maliyet ( $Q^*$ ) –  $\Sigma$  Özel Marjinal Maliyet ( $Q_1$ ) kadar konulacak vergi düzeyi  $FH=RJ$  oranında olacaktır (Arye ve Hillman, 2003).

Marjinal sosyal maliyet ve marjinal özel maliyet arasındaki farka her bir çıktı başına “ $T$ ” oranında vergi konularak, negatif dışsallık içselleştirilmiş ve denge üretim düzeyine  $Q_1$ 'e çekilmiştir. Böylece firmalar, üretim sürecinde özel maliyetlerin yanı sıra sosyal maliyetlere de (dışsal maliyet) katlanmış olacak, üretim sonucunda çevreye verilen zararda vergileme yoluyla tanzim edilmiş olacaktır.

Son dönemlerde ön plana çıkan bir diğer vergileme çeşidi diferansiyel (farklı) vergileme çeşididir. Bu vergilemedeki amaç kirlilik yaratanlar aleyhine ürünleri görece fiyatlarının değiştirilmesidir. Bu tür vergilendirmenin en yaygın örneği kuşkusuz benzin kullanımını teşvik etmek amacıyla motorlu taşıt yakıtlarının çevresel etkilerini göz önüne alarak farklı vergilendirilmesi oluşturur. Bugün Almanya, İngiltere, Hollanda, Norveç, İsveç, İsviçre, Finlandiya gibi ülkeler bu tür diferansiyel vergilemeyi uygulamaktadır (Özgan, 1992).

Asya, Afrika ve Amerika kıtalarında Pigou tipi emisyon vergileri pek uygulanmazken, Avrupa ülkelerinde ise çevre vergilerinin neredeyse tüm türleri uygulanmaktadır (McMorran ve Nellor, 1994).

### 1.5.3.2. Sübvansiyonlar

Sübvansiyon kısaca, devletin kişi ve kurumlara para, mal veya hizmet şeklinde yaptığı karşılıksız yardımlar olarak ifade edilmektedir. Etkin kaynak dağılımının sağlanması ve dışsallığın yaygın olması durumunda sübvansiyonlar devlet tarafından kullanılan etkili bir araçtır. Örneğin, “*çevre kirliliği ile mücadelede sübvansiyonların kullanımı, çevre kalitesindeki olumlu bir*

*iyileşmenin pozitif dışsallık yarattığı düşüncesidir. Bu nedenle sübvansiyonlar kirlenme vergilerine alternatif araçlar olarak görülmektedir”(Ak, 1996).*

### **1.5.3.3. Harçlar**

Çevre koruma ve etkin kaynak kullanımı amacıyla tercih edilen ekonomik araçlardan biri de harçlardır. Harçlar, çevresel kirliliğe yol açanlardan alınması gereken parasal karşılığı ifade eder. “Çevre literatüründe “kirliten öder” olarak bilinen ilkeye dayanılarak uygulanan harçlar, birçok ülkede uygulama alanı bulmuştur. Harçlar genellikle yerel yönetim birimlerince toplanmakta ve çevresel zararın giderilmesi ve tazmini amacı taşımaktadır” (Güneş, 2000).

### **1.5.3.4. Standartlar**

Çevre kirliliğinin neden olduğu olumsuz dışsallıkları önlemede kullanılan kamusal yöntemlerden birisi de “doğrudan kontroller” olarak bilinen standartlardır. Doğrudan kontroller, belirlenen kirlenme standartlarına göre, kirlenici faaliyetlere yasaklama seçeneği de dâhil olmak üzere, sınırlamalar getirilmesi esasına dayanır. Bu nedenle bu politika aracının başarılı olabilmesi için, kirliliğin kontrol edileceği düzeyi gösteren standartların doğru olarak belirlenmesi lazım (Akalin, 2000).

Çevresel kaliteyi artırmak ve sosyal maliyeti gidermek için uygulanan standartlar ölçüm zorluğu nedeniyle tahmini olarak uygulanabilmektedir. Her ne kadar getirilen bu standartların ekonomik olarak geçersiz ya da anlamsız olduğu anlamına gelmesede, kötü tahmin veya etkin olmayan bir standart uygulamasıda etkinsizliğe yol açar ve kamusal düzenlemelerde önemli kayıplara neden olabilmektedir (Akalin, 2000).

### **1.5.3.5. Piyasa Yoluyla İçselleştirme**

Dışsal vergileme kavramı, Ronald Coase, 1969 yılında “Sosyal Maliyet Sorunu (The Problem of Social Cost)” adlı makalede, Mülkiyet Hakları Teorisini kullanarak alternatif bir yaklaşımla eleştirmiştir (Groosman, 1999).



Coase, makalesinde mülkiyet hakları ve yüksek işlem maliyeti olmaksızın tam rekabet varsayımında dışsallığı oluşturan taraflar arasında yapılacak müzakerelerle en iyi sonucun elde edileceğini belirtmiştir (Coase, 1969).

Pigouvian dışsallık teorisinde, dışsallığın kimden kaynaklandığı ve kimi etkilediği üzerinde durulmaktadır. Bu teoride taraflardan biri kirletici yani dışsallığa neden olan olarak gösterilirken, diğer taraf mağdur yani zarar gören olarak görülmekte ve bu durum üzerinde odaklanılmaktadır (Medema, 1999). Coase ise negatif dışsallıklar problemini suçlu ya da mağdur durumundan ziyade hakların bir çatışması olarak ele almıştır (Butler ve Garnett, 2003).

Coase teoremine göre (Medema ve Zerbe, 2000);

- Her dışsallık pazarlığı veya anlaşması iki en az iki tarafın olması,
- Tarafların üretim, tüketim ve kâr fonksiyonları hakkında tam bilgiye sahip olması,
- Rekabetçi piyasa koşullarının olması,
- Sıfır işlem maliyeti,
- Maliyetsiz mahkeme sistemi,
- Herhangi bir servet etkisinin olmadığı,
- Taraflarının pazarlık avantajları karşılıklı olması durumunda ekonomik açıdan verimli üretim ve tüketim kararları alınabilecektir.

Dışsallıklarla başa çıkmanın bir diğer yolu da tarafları bir araya getirerek içselleştirmektir. Devletin herhangi bir girişimi olmadan firmalar kendi kendilerine bir motivasyon oluşturarak, üretim dışsallıklarını içselleştirmeye ve fiyat sistemi içinde optimal bir refah çözümü üretmek amacıyla da ortak karı en üst seviyeye çıkarmaya çalışırlar. Böylece birleşmede firmalar karşılıklı fayda sağlamış olurlar (Davis ve Whinston, 1962).

## 2. Enerji Kaynakları ve Çeşitleri

Bu bölümde enerji kavramının tanımı ve enerji kaynaklarının çeşitlerinden söz edilecektir.

## 2.1. Enerji Kavramı ve İktisadi Önemi

Enerji; bir cismin veya sistemin iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. “*Değişik yöntem ve teknikler kullanılarak, ekonomik amaçlarla elde edilen kaynaklara, genel bir terimle enerji kaynakları denir*” (Doğanay, 1998).

Enerji modern insanların gündelik yaşamlarını sürdürebilmesi için önemli bir gereksinimdir. Geçmişten günümüze gerçekleştirilen üretim faaliyetlerinde enerji önemli bir girdi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu enerji insan kaynağı olabileceği gibi başka kaynaklarda olabilir (Demirbaş, 2002). Sanayileşmeden önce enerji ihtiyaçları; doğada bulunan odun, rüzgâr, su gibi temel kaynaklardan ve buna ek olarak insanların ve hayvanların kas gücünden karşılanırken, kömürle çalışan buhar makinelerin keşfi ile kullanılan enerji kaynaklarında tamamen değişmiştir (Soylu ve Türkay, 2005).

Enerji ülke ekonomisi açısından önemli bir unsurdur. Enerji sanayileşmenin altyapısı ve günlük hayatın vazgeçilmez bir unsurudur. Bunun için enerji kavramı iktisadi açıdan önem arz etmektedir. Sanayisi, ekonomisi ve nüfusu hızla büyümekte olan ülkemizde enerji ihtiyacı sürekli artmaktadır. Türkiye ekonomisindeki gelişme ve GSMH artışı ile enerji talebi gittikçe artmaktadır. Bu açıdan, enerji kullanımı ve ekonomik gelişme arasındaki ilişkiye yönelik olarak yapılan her gelişmede bu iki değişken arasında önemli istatistiksel ilişkiler saptanmaktadır (Berberoğlu, 1986).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına göre Türkiye'nin temel enerji politikaları şunlardır (ETKB, 2015);

- Maliye, zaman ve miktar açısından enerjinin tüketiciler için erişilebilir olması,
- Serbest piyasa uygulamaları içinde kamu ve özel kesim imkânlarının harekete geçirilmesi,
- Dışa bağımlılığın azaltılması,
- Enerji alanında ülkenin bölgesel ve küresel etkinliğinin artırılması,

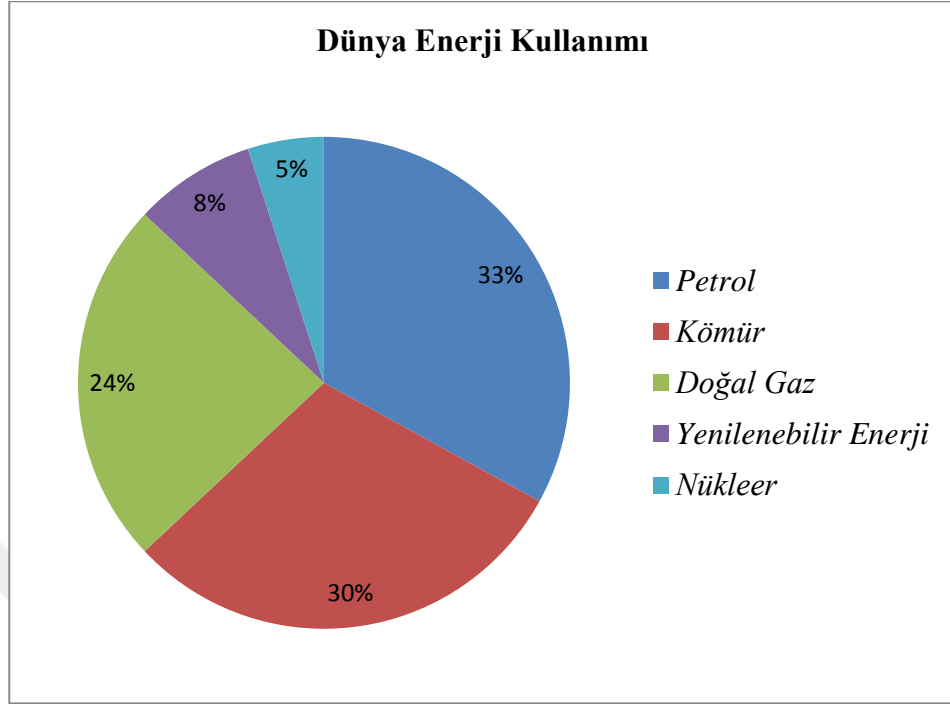
- Kaynak, güzergâh ve teknoloji çeşitliliğinin sağlanması,
- Yenilenebilir kaynakların azami oranda kullanılmasının sağlanması,
- Enerji verimliliğinin artırılması,
- Enerji ve tabii kaynakların üretiminde ve kullanımında çevre üzerindeki olumsuz etkilerin en aza indirilmesi.

## 2.2. Enerji Kaynaklarının Çeşitleri

Enerji kaynakları, petrol, doğalgaz, kömür, su gücü, rüzgâr gücü, güneş enerjisi, jeotermal enerji ve nükleer enerji gibi çeşitli şekillerde elde edilen ve insan yaşamını kolaylaştıran kaynaklardır. Bunlardan petrol, kömür, doğalgaz ve nükleer enerji meydana gelişleri itibarıyla yenilenmeleri çok süre aldığından, bunlara yenilenemeyen ya da klasik kaynaklar denilmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynakları ise klasik enerji kaynaklarına alternatif olarak sunulan kaynaklardır. Yenilenebilir enerji, doğanın kendi evrimi içerisinde, bir sonraki günde var olabilen kaynakları ifade etmektedir (Uyar, 2015). Güneş, rüzgâr, jeotermal ve hidroelektrik kaynaklar bunlara örnektir.

Dünya birincil enerji kullanım kaynakları bazında %33'lük oranla petrol birinci sırada yer almaktadır. Onu %30 ile kömür takip etmektedir. Diğer enerji kullanım oranları Şekil 1.2'de belirtilmiştir.

**Şekil 1.2:** Dünya Enerji Kullanımı

**Kaynak:** BP Statistical World Review of Energy, 2010

Dünya yenilenemeyen enerji kaynaklarının enerji kaynakları rezervinin %70'ni kömür, %14'ünü petrol, %14'ünü doğalgaz ve %2'sini diğer yenilenemeyen kaynaklar oluşturmaktadır. Bölgeler göre temel yenilenemeyen enerji kaynaklarının rezervleri 2014 itibari ile Tablo 1.3'de verilmiştir.

**Tablo 1.3:** Dünyadaki Fosil Yakıt Kaynaklarının Rezerv Durumları, (2014)

Bölge	Petrol (Milyar Ton)	Doğal Gaz (Trilyon m <sup>3</sup> )	Kömür Milyar Ton
Kuzey Amerika	8,3	7,6	257,8
Orta ve Güney Amerika	13,7	7,2	21,8
Avrupa	2,6	4,9	125,4
Eski SSCB Ülkeleri	9,1	56,1	230
Ortadoğu	93,3	56,9	1,7
Afrika	10	11,2	55,4
Asya ve Okyanusya	5,9	12,3	292,4
<b>Toplam</b>	<b>142,9</b>	<b>155,1</b>	<b>984,5</b>

**Kaynak:** BP "Statistical Review 2014"

### 2.2.1. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Kendini yenilemesi çok uzun zaman aldığı için kömür, petrol ve doğal gibi enerji kaynaklarına yenilenemeyen enerji kaynakları denilmektedir. Yenilenemeyen enerji kaynakları yerine konulamayan enerji kaynakları olduğu, tüketilebilir olduğu, doğaya ve insan sağlığına olumsuz etkileri nedeniyle gelişen teknoloji ile beraber yenilenebilir enerji kaynakları daha rağbet görmektedir.

#### 2.2.1.1. Kömür

*“Kömür, çok eski yıllarda karalarda ilk olarak görülmeye başlayan bitkilerin tortul kayalarda zamanla gömülerek sıkışması ve değişime uğrayarak kömür kıvamına gelmesi ile ortaya çıkmıştır”* (Doğanay, 1998). Elektrik üretimi, çelik üretimi, çimento üretimi gibi birçok kullanım alanı olan kömür aynı zamanda düşük maliyetle elde edilebildiği için tarih boyunca önemli bir kaynak olarak görülmektedir. Toplam kömür rezervinin 8 trilyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Bu miktarın 1.072.000.000.000 tonu, yani %13,5’i çıkartılabilir rezerv olarak bilinmektedir (EİGM, 2015) .

*“Dünya genelinde kömür rezervlerinin 310,5 milyar tonu Avrupa-Avrasya ülkelerinde, 288,3 milyar tonu Asya-Pasifik ülkelerinde, 245 milyar tonu Kuzey Amerika ülkelerinde, 33 milyar ton Afrika-Doğu Akdeniz ülkelerinde ve 14,6 milyar ton Orta-Güney Amerika ülkelerinde bulunmaktadır. Ülkemizin 2013 yılı itibari ile kömüre dayalı santral kurulu gücü 12.563 MW olup toplam kurulu gücün %20’sine karşılık gelmektedir. Yerli kömüre dayalı kurulu güç 8.515 MW (%13,3) ve ithal kömüre dayalı kurulu güç ise 4.048MW (%6,3) şeklindedir”* (ETKB, 2015).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın 2005-2012 yılları arasında tespit ettiği rezervler Tablo 1.4’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.4:** 2005-2012 Yılları Arasında Tespit Edilen Linyit Rezervleri

<b>Türkiye Linyit Rezervi Bölgeleri</b>	<b>Rezerv</b>	<b>Birim</b>
Karapınar-Ayrancı	1,832	Milyar ton
Çerkezköy	0,495	Milyar ton
Elbistan	0,515	Milyar ton
Malatya-Yazlıhan	0,017	Milyar ton
Eskişehir-Alpu	1,453	Milyar ton
Afyon-Dinar	0,9415	Milyar ton
Vize-Pınarhisar	0,140	Milyar ton
Konya-Ilgın-Merkez	0,0305	Milyar ton
Amasya-Merzifon	0,0092	Milyar ton
Isparta-Şarkikaraağaç	0,3067	Milyar ton
Denizli-Çardak	0,0442	Milyar ton
Denizli-Çivril	0,0075	Milyar ton
EÜAŞ-Elbistan Sahası	1,3	Milyar ton
TKİ-Soma Sahası	0,205	Milyar ton
EÜAŞ-Çayırhan Sahası	0,0833	Milyar ton
<b>TOPLAM</b>	<b>7,38</b>	<b>Milyar ton</b>

**Kaynak:** ETKB, 2015

Kömür, elektrik enerjisi üretiminde ucuz ve rekabetçi olduğu için dünya elektrik üretiminin %40'a yakını kömürden karşılanmaktadır (TKİ, 2015). Bunun yanında kömürün taşıma maliyetinin yüksek olması, uzun süre kullanımı sonucunda atmosferde yarattığı kirlilik gibi dezavantajlara sahiptir.

### 2.2.1.2. Petrol

Petrol ilk defa 1859 yılında Amerika'nın doğusunda yer alan Pensilvanya eyaletinde keşfedilmiştir. Bu tarihten itibaren enerji kaynağındaki önemini arttıran petrol, 20. Yüzyılın başlıca enerji kaynağı olmuştur (İpekoğlu, 1997).

2014 yılı itibarı ile dünya toplam petrol rezervi 1.700 milyar varil olarak gerçekleşmiştir. Dünya petrol rezerv miktarı 2013 yılına göre çok düşük oranda azalma göstermiştir. En büyük rezerv artışı 1,1 milyon varil ile Suudi Arabistan da meydana gelmiştir. En büyük rezerv düşüşü ise 1,9 milyon varil ile Rusya'da olmuştur. Birincil enerji kaynağında stratejik konuma sahip olan petrol 2014 yılı itibarı ile dünya enerji talebinin %32,6'sını karşılamıştır (ETKB, 2015).

2014 yılında dünya petrol üretimi günlük 93,2 milyon varile ulaşırken, 2030 yılında dünyanın en büyük petrol ithalatçılarının Çin ve Avrupa olması beklenmektedir. Halen dünyanın en büyük petrol ithalatçısı olan Amerika'nın 2017 yılında liderliği Çin'e bırakması beklenmekte, Çin'in ekonomik büyümeyle desteklenen petrol ithalatının, ülkeyi Avrupa'ya göre daha az petrol bağımlısı yapacağı öngörülmüştür (ETKB, 2015).

2015 yılı yurtiçi üretilebilir petrol rezervi 388,5 milyon varil olup, yeni keşifler yapılmadığı takdirde, bugünkü üretim seviyesi ile yurt içi toplam ham petrol rezervinin 21 yıllık ömrü bulunmaktadır. 2015 yılında ham petrol talebinin %7'si yerli üretim olup, petrol aramacılığının başladığı yıldan itibaren günümüze kadar 2788 arama kuyusu ve 137 petrol sahası keşfedilmiştir (ETKB, 2015).

### **2.2.1.3. Doğalgaz**

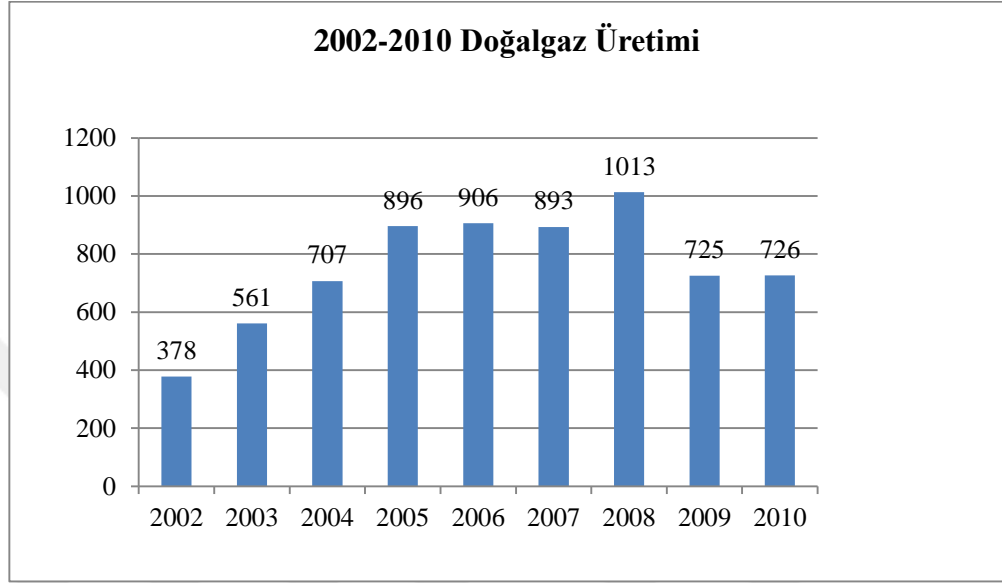
Doğalgaz, yer altında genellikle petrol ile ya da kayalar arasına sıkışmış şekilde bulunur. *“Doğalgaz: %95 metan, az miktarda etan, propan, bütan ve karbondioksitten oluşan renksiz, kokusuz ve havadan hafif bir gazdır”* (MMP, 2006). Doğalgaz diğer yenilenemeyen enerji kaynaklarının aksine insan ve çevre üzerinde zararlı etkileri bulunmaz (Gültekin ve Örgün, 1993).

Türkiye doğalgaz rezervleri bakımından fakir bir ülke konumundadır. Türkiye de 2015 yılı sonu itibarı ile toplam doğalgaz rezervi 18,5 milyar m<sup>3</sup>'tür. Türkiye doğalgaz ihtiyacının büyük bir bölümünü ithal etmektedir. Buda ülkemizin dışa bağımlılık sorununu ortaya çıkaran etkenlerden birisidir. Enerji açısından dışa bağımlılığın yanı sıra, doğal gaz ithalatının %65'i Rusya

Federasyonu'ndan yapılmaktadır ve bu durum, enerji güvenirliliği açısından önemli sıkıntılara neden olmaktadır (Ulutaş, 2008).

EPDK verilerine göre 2002-2010 arası doğal gaz üretimi Şekil 1.3'de ithalatı da Tablo 1.5'de ve Şekil 1.4'de gösterilmiştir.

**Şekil 1.3:** 2002-2010 Doğalgaz Üretimi



**Kaynak:** EPDK, 2015

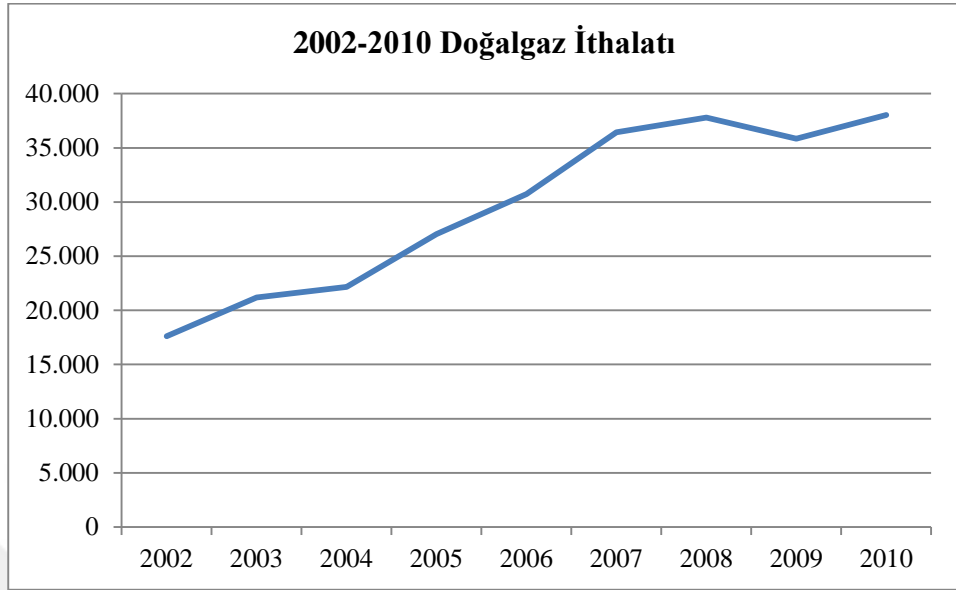
2010 yılı itibarı ile doğal gaz üretimimiz 726 milyon m<sup>3</sup>, ortalama günlük üretim 2 milyon m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiştir (MMO, 2015).

**Tablo 1.5:** 2002-2010 Doğalgaz İthalatı

Yıl	Miktar (milyar m <sup>3</sup> )
2002	17.624
2003	21.188
2004	22.174
2005	27.028
2006	30.741
2007	36.450
2008	37.793
2009	35.856
2010	38.037

**Kaynak:** EPDK, 2015



**Şekil 1.4:** 2002-2010 Doğalgaz İthalatı

**Kaynak:** EPDK, 2015

Doğalgaz ithalatı 2002-2009 yılları arası düzenli olarak artmış ancak 2009 yılında küresel ekonomik kriz etkisiyle azalış göstermiştir.

## 2.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Günümüzde küresel enerjinin %80'i fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmada önemli rol üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları; Güneş, rüzgâr, jeotermal ve hidroelektrik enerji olarak sıralanabilir.

### 2.2.2.1. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, güneşten gelen ve yeryüzünde bir ısı etkisi yaratan yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Bütün enerji kaynaklarının özünü oluşturan ve insanlığın ilk yararlandığı enerji kaynağı olan güneşin en önemli özelliği temiz ve tükenmez olmasıdır (Karabulut, 2000). Doğal enerji çeşitlerinden birçoğunun kökeni olan güneş enerjisinden, ısınma ve elektrik elde etme gibi amaçlarla aktif olarak yararlanılmaktadır (Varınca ve Gönüllü, 2006).

Güneş enerjisi, kaynağının sonsuz olması ve yeryüzünün her noktasına erişiminin kolay olması sayesinde büyük bir enerji potansiyeline sahiptir. Bazı bölgelerde yıl boyunca sürekli, bazı bölgelerde mevsim şartlarına göre kullanılabilen bu enerji çeşidi, bol bulunduğu ülkeleri enerji bağımlılığından kurtarabilecek potansiyele sahiptir (Karadaş, 2008). Dünyaya bir yılda düşen güneş enerjisi potansiyeli, dünyadaki çıkarılabilir fosil yakıt kaynaklarından elde edilebilecek toplam enerji miktarının 15-20 katından fazladır. Ülkemize düşen güneş enerjisi tüm Avrupa ülkelerine düşen miktarın toplamına eşittir (Gürsoy, 2004). Türkiye, ısı amaçlı elde edilen güneş enerjisi üretimi kapasitesi bakımından, Çin, ABD ve Japonya'nın ardından dördüncü sıradadır. Yıllık 5.690 MWh'lık ısısal enerji üretim kapasitesi ile Türkiye, Avrupa ülkeleri arasında birinci sırada yer almaktadır. Türkiye'de güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kullanımına enerji politikasında daha fazla yer verilerek, enerji ithalatı azaltılabileceği gibi fosil yakıtların neden olduğu çevre kirliliğinin minimum düzeye yakın tutulabilmesi açısından da fayda sağlayacaktır (EMO, 2015).

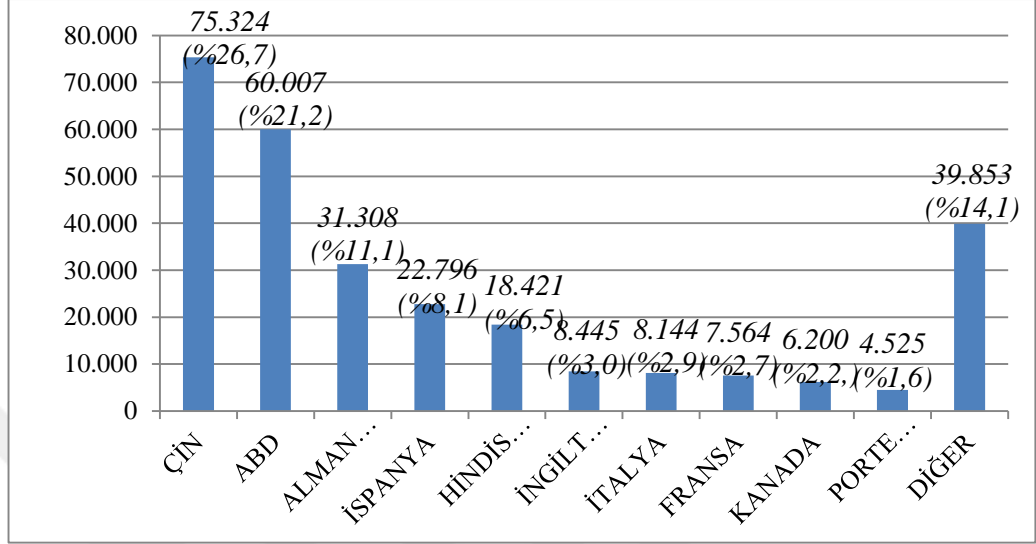
#### **2.2.2.2. Rüzgâr Enerjisi**

Rüzgâr enerjisi, yakıt gereksinimi olmayan ve çevresel etki az olan bir enerji kaynağıdır. Tükenmeyen bir enerjiye sahip olan rüzgâr enerjisi; teknoloji hızlı bir şekilde gelişim gösteren, dışı bağımlılığı olmayan ve kısa sürede aktif hale getirilebildiği gibi yine kısa sürede sökülebilen bir güç kaynağıdır (Koçaslan, 2006).

Rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi 100 yıl önce başlamıştır. 1970'lerde yaşanan petrol kriziyle beraber rüzgâr türbinleri gelişimi önemli bir aşama kaydetmiştir. Türkiye'de rüzgâr gücünden ilk elektrik üretimi 1992 yılında gerçekleşmiştir. Çeşme-Altinyunus turistik tesisleri rüzgâr türbini ve Ankara EİA rüzgâr türbini olmak üzere iki rüzgâr türbini inşa edilmiştir (Karabulut, 2000). Rüzgâr enerjisi üretiminin sürdürülebilir çerçevede olması, bu kaynağın potansiyelinin belirlenmesi ile mümkündür. Türkiye'de rüzgâr ölçümleri, diğer meteorolojik ölçümlerle birlikte Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMİ) tarafından yapılmaktadır (Yerebakan, 2001).

Dünyada rüzgâr enerjisinde kurulu güç bakımından ilk on ülkenin, kurulu güç miktarı ve payları Şekil 1.5’de verilmiştir.

**Şekil 1.5:** Rüzgâr Enerjisinde İlk 10 Ülkenin Kurulu Güç Miktarları ve Payları



**Kaynak:** Global Wind Report Annual Market Update, 2012

2012 yılı itibarı ile dünya üzerinde rüzgâr enerjisinden en fazla elektrik üreten ülkeler sıralandığında Çin, ABD ve Kanada ile beraber Batı Avrupa ülkelerinin listeyi oluşturduğu görülmektedir.

Rüzgâr enerjisinin pek çok avantajının yanı sıra, rüzgâr tarlalarının görsel olarak kişileri ve çevreyi etkilemesi, gürültü oluşturması, kuş ölümlerine neden olması, haberleşmede parazitler oluşturması gibi dezavantajlara da sahiptirler (Selçuk, 2000).

### 2.2.2.3. Jeotermal Enerji

*“Jeotermal; yerkabuğunun çeşitli derinliklerinde bulunan birikmiş ısının oluşturduğu sıcaklıkları, sürekli olarak bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığın üzerinde olan ve çevresindeki yer altı ve yerüstü sularına göre daha fazla erimiş mineral, çeşitli tuzlar ve gaz içerebilen basınç altındaki sıcak su ve buhardır”* (Hidrojeoloji, 2015).

Jeotermal enerji; yenilenebilirliği, tükenmezliği ve çevre dostu olması sebebiyle ayrı bir önem taşımaktadır. Ülkemizde de bol miktarda bulunması ve

her geçen gün yeni kaynakların ortaya çıkarılması ile bu enerji kaynağının önemi gün geçtikçe artmaktadır (Özgül, 1984).

Dünyada ilk doğal yolla jeotermal enerjiden elektrik üretimi 1904 yılında İtalya'da gerçekleşmiştir (Hinrich and Kleinbach, 2006). İtalya %5, Yeni Zelanda %20 ve El Salvador %50 oranında jeotermal enerjiden üretmektedir. Ayrıca, ABD, Japonya, Meksika, İzlanda, Filipinler ve Endonezya ülkelerinde de önemli oranda jeotermal enerjiden elektrik elde edilmektedir(Özgül, 1984).

#### **2.2.2.4. Hidroelektrik Enerji**

Yenilenebilir enerji kaynaklarında olanhidrolik enerji; suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile ortaya çıkan bir enerji türüdür. Suyun üst seviyelerden alt seviyelere düşmesi sonucu açığa çıkan enerji, türbinlerin dönmesini sağlaması ile elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir.

Elektrik üretimi amacıyla kurulan santraller bu işlevlerinin yanı sıra birçok amaca (taşkın ve su baskınlarını önleme, balıkçılığı geliştirme, turizmi sağlama, ulaşımı kolaylaştırma v.b) hizmet etmektedir. Ekonomik olarak ele alındığında, hidrolik enerji yatırımlarının büyük bir bölümü ulusal olması, çevreye etkisinin az düzeyde olması, işletme, bakım masraflarının az olması gibi avantajlarıyla gün geçtikçe önemi artmaktadır (Çukurçayır ve Sağır, 2008).

Elektrik üretimi amacıyla kurulan barajlar ve hidroelektrik santralleri su ve enerji gereksinimini karşılamasının yanında, yapıldıkları alanda olumsuz çevresel etkilerde sebep olabilmektedirler. Bu nedenle, son yıllarda tartışılan çevresel konular arasında, baraj ve hidroelektrik santralleri önemli bir yer tutmaktadır.

**Tablo 1.6:** Türkiye Elektrik Üretiminde Hidrolik Enerjinin Payı

Yıl	Türkiye Toplam Elektrik Üretimi (GWh)	Hidrolik (GWh)	Pay (%)
2003	140.581	35.285	25,1
2004	150.698	46.113	30,6
2005	161.956	39.517	24,4
2006	176.300	44.251	25,1
2007	191.558	35.821	18,7
2008	198.418	33.334	16,8
2009	194.813	36.040	18,5
2010	211.208	51.745	24,5
2011	229.395	52.302	22,8
2012	239.497	57.958	24,2
2013	240.154	59.318	24,7
2014	251.963	40.566	16,1

**Kaynak:** TÜİK, 2015

### 3. Enerji ve Dışsallık İlişkisi

Enerji üretimi, olumlu ve olumsuz dışsal etkiler meydana getirmektedir. Bu dışsal etkiler çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik olarak ortaya çıkabilmektedir. Bir amaca yönelik yapılan faaliyetler sonucu hedeflenen etkinin yanında, üçüncü kişilere olumlu ya da olumsuz bir etki yaratması, o kişilerin fayda elde etmelerine veya maliyet yüklenmelerine neden olacaktır. Siirt'te de

yapılmış ve yapılması planlanan hidroelektrik santraller ve barajlar elektrik üretimi yapma amacı taşımaktadır. Bununla birlikte yapılmış ve yapılacak olan enerji yatırımları beraberinde dışsal fayda veya maliyet meydana getirecektir. Geri kalmış bir bölgenin ekonomik olarak kalkınması için sanayi yatırımları önemli bir yer tutmaktadır. İşte bu ekonomik yatırımların ihtiyacı olan enerji girdisinin varlığı bölge ekonomisi için bir dışsal fayda meydana getirebilir.



## İKİNCİ BÖLÜM

### DIŞSALLIK BAĞLAMINDA SİİRT İLİNDE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ VE BARAJLAR

#### 1. Türkiye’de Mevcut Hidroelektrik Santralleri ve Barajların Dışsal Etkileri

Türkiye’de 1950’lerden itibaren su gücünden enerji elde etmek amacıyla inşa edilen hidroelektrik santralleri 2000’li yıllara kadar devlet eliyle gerçekleştiği görülmektedir. 2000 yılından itibaren yasal değişikliklerle, özel sektöre de hidroelektrik enerjinin üretilmesi ve satılması imkânı verilmiştir. Özel sektöre de bu olanaklarının tanınmasının ardından hidroelektrik santrallerin inşaatında büyük bir artış meydana gelmiştir. Özellikle 2010 yılı itibarı ile HES projelerinde büyük artış ortaya çıktığı görülmektedir. 2013 yılı sonu itibarıyla, işletmede bulunan 467 adet HES ile 22.289 MW’lık kurulu güce ve toplam potansiyelin yaklaşık %34,8’sına karşılık gelmekte ve 2013 yılında elektrik üretiminin %24,8’i hidroelektrikten elde edilmiştir (ETKB, 2016).

2015 yılı itibarı ile Türkiye’de aktif hidroelektrik santral sayısı 562’dir. Bu santrallerin toplam kurulu gücü 26.156,50 MW, yıllık elektrik üretimi 70.113 GWh ve üretimin tüketime oranı yüzde 26,97 olarak gerçekleşmiştir (DSİ, 2016). Genel anlamda ülkemize baktığımızda Siirt’in de içinde olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi hidroelektrik üretimi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Türkiye’de ki baraj ve HES konusunu incelerken bölgeye yakın santraller üzerinde durulacaktır. Bu bağlamda Güneydoğu Anadolu Bölgesi var olan baraj ve HES’ler Tablo 2.1’de verilmiştir.

**Tablo 2.1:** Güneydoğu Anadolu Bölgesinde İşletmede Olan Baraj ve HES sayısı

HES Adı	Bulunduğu İl	Kurulu Güç (MW)
Alkumru	Siirt	266
Karakaya	Diyarbakır	1.800,00
Dicle	Diyarbakır	110,00
Kralkızı	Diyarbakır	94,00
Batman	Diyarbakır	186,00
Atatürk	Şanlıurfa	2.400,00
Birecik	Şanlıurfa	672,00
Karkamış	Şanlıurfa	189,00
Çağçağ	Mardin	14,40
<b>TOPLAM</b>		<b>5.731,40</b>

**Kaynak:** DSİ, 2016

### 1.1. Atatürk Barajı

Atatürk barajı, Adıyaman ve Şanlıurfa illeri arasında, Fırat nehri üzerinde GAP projesi çerçevesinde kurulmuş bir barajdır. İnşaatına 1983 yılında başlanan Atatürk barajı enerji üretme ve sulama amaçlıdır. 84,5 milyon m<sup>3</sup> kaya ve toprak dolgu ile dolgu hacmi bakımından şimdiye kadar dünyada inşa edilen barajlar arasında beşinci sıradadır (DSİ, 2016).

Atatürk barajı ve HES ile ilgili teknik ve fiziki özellikler Tablo 2.2’de gösterilmiştir.



**Tablo 2.2:** Atatürk Barajının Özellikleri

ATATÜRK BARAJI	
Adı	Atatürk
Yeri	Şanlıurfa
Akarsu	Fırat
Amaç	Sulama+Enerji
İnşaatın Başlama-Bitiş Yılı	1983-1992
Gövde Dolgu Tipi	Kaya
Gövde Hacmi	84500 dam <sup>3</sup>
Yükseklik	169 m
Normal Su Kotunda Göl Hacmi	48700 hm <sup>3</sup>
Normal Su Kotunda Göl Alanı	817 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı	872385 ha
Güç	2400 MW

**Kaynak:** DSİ, 2016

Toplam su depolama hacmi 48,7 milyar m<sup>3</sup> olan Atatürk barajı; Şanlıurfa, Mardin, Harran, Ceylanpınar ve Siverek-Hilvan ovalarından oluşan toplam 1,43 dönüm arazi sulanır hale gelmiştir. “Tüm alanların sulamaya açılması halinde, yıllık getirisi 2,5 milyar dolar olacaktır” (DSİ, 2016).

Türkiye'nin en büyük elektrik enerjisi santrali özelliğine sahip olan Atatürk barajı, ortalama 7.000.258.698 KW elektrik üretimi ile 2.114.882 kişinin günlük hayatında ihtiyaç duyduğu (konut, sanayi, çevre aydınlatması gibi) tüm elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir. Atatürk barajı, sadece konut elektrik tüketimi dikkate alındığında ise 2.222.304 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek elektrik enerjisi üretimi yapmaktadır (Enerji Atlası, 2016). Atatürk barajının yıllar itibarı ile elektrik üretim bilgisi Tablo 2.3'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.3:** Atatürk Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretimi Tablosu

<b>ELEKTRİK ÜRETİM BİLGİLERİ</b>			
<b>Yıl</b>	<b>Üretim (kWh)</b>	<b>İl Tüketimine Oranı (%)</b>	<b>Ülke Tüketimine Oranı (%)</b>
1993	5.272.000.000	261,93	7,18
1994	8.282.000.000	388,46	10,65
1995	8.461.000.000	360,82	9,89
1996	10.426.000.000	401,29	11,00
1997	10.586.000.000	366,02	10,03
1998	10.613.000.000	339,58	9,31
1999	7.500.000.000	230,94	6,33
2000	6.300.000.000	179,18	4,91
2001	5.000.000.000	143,78	3,94
2002	5.046.971.000	138,91	3,81
2003	5.767.086.000	149,06	4,09
2004	9.164.446.000	222,87	6,11
2005	7.846.066.000	178,02	4,88
2006	8.881.062.000	185,53	5,09

2007	7.967.409.000	152,99	4,19
2008	6.610.500.000	121,75	3,34
2009	4.525.395.000	85,07	2,33
2010	6.162.704.000	106,84	2,93
2011	6.752.000.000	106,96	2,93
2012	8.174.000.000	123,04	3,37
2013	6.621.279.620	98,06	2,69
2014	4.835.271.022	68,78	1,89
2015	4.651.725.620	64,28	1,76

**Kaynak:** Enerji Atlası, 2016

Yukarıdaki tablodaki veriler incelendiğinde yıllar itibarı ile enerji üretiminde düşümler meydana gelmiştir. 1994 yılında Atatürk barajından elektrik üretiminin ülke tüketimine oranı yüzde 10,64 iken 2015 yılı itibarı ile bu oran yüzde 1,76 olarak gerçekleşmiştir. Bu göstergeler ışığında hidroelektrik santrallerinden enerji üretimi, azalan bir verim olarak karşımıza çıkmaktadır.

## 1.2. Keban Barajı

Keban barajı, Elazığ ilinin Keban ilçesinde, Fırat nehri üzerinde yapımına 1965 yılında başlanılmış ve 1974’de faaliyete girmiş elektrik üretim amaçlı barajdır. Keban baraj gölü, Atatürk baraj gölünden sonra en büyük yapay göl özelliğine sahiptir. “Enerji açısından Türkiye’nin ilk dev yatırımlarındandır. Barajın toplam kurulu gücü 1330 MW olup yıllık enerji üretimi 6 milyar

*kWh'dır. Kurulduğunda Türkiye'de üretilen elektriğin yüzde 20'sini tek başına karşılamıştır. Keban barajı böylece 1950'lerde Hirfanlı barajı ve Sarıyar baraj'ında büyük baraj inşaatı tecrübesini kazanmış Türk mühendisliğinin ortaya koyduğu ilk dev barajdır''(DSİ, 2016).*

Türkiye'nin üçüncü büyük HES olma özelliğiyle Keban barajı, 5.898.543.186 KW elektrik üretimi ile 1.872.553 konutun enerji ihtiyacını karşılayabilecek kapasitededir (Enerji Atlası, 2016).Keban barajının yıllar itibarı ile elektrik üretim bilgileri Tablo 2.4'de verilmiştir.

**Tablo 2.4:** Keban Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretim Tablosu

ELEKTRİK ÜRETİM BİLGİLERİ			
Yıl	Üretim (kWh)	İl Tüketimine Oranı (%)	Ülke Tüketimine Oranı (%)
1993	7.168.000.000	1.635,73	9,76
1994	6.311.000.000	1.359,60	8,11
1995	7.272.000.000	1.424,37	8,50
1996	7.350.000.000	1.299,35	7,75
1997	7.714.000.000	1.225,05	7,31
1998	7.740.000.000	1.137,49	6,79
1999	5.743.000.000	812,22	4,85
2000	4.512.000.000	589,40	3,52
2001	3.822.000.000	504,81	3,01
2002	5.266.719.000	665,81	3,97
2003	6.375.965.000	756,94	4,52
2004	7.904.810.000	882,97	5,27
2005	6.694.897.000	697,70	4,16
2006	7.280.758.000	698,61	4,17

2007	6.104.782.000	538,41	3,21
2008	4.958.698.000	419,48	2,50
2009	3.958.800.000	341,81	2,04
2010	7.958.586.000	633,75	3,78
2011	6.331.000.000	460,64	2,75
2012	5.654.000.000	390,91	2,33
2013	5.975.088.820	406,42	2,43
2014	3.296.328.930	215,36	1,29
2015	4.780.887.780	303,46	1,81

**Kaynak:** Enerji Atlası, 2016

Keban barajından elde edilen elektrik miktarı 1993 yılında 7.168.000.000 kWh iken, bu miktar 2015 yılı 4.778.887.780 kWh olarak gerçekleşmiştir. Yine aynı şekilde 1993 yılında üretilen elektrik miktarının ülke tüketiminde ki oranı yüzde 9,76 iken, 2015 yılı itibarı ile bu oran yüzde 1,81'e düşmüştür.

Bölge ekonomisinin kalkınması ve gelişmesi açısından önemli bir değer teşkil eden Keban barajının faydaları Keban Kaymakamlığı tarafından şu şekilde sıralanmıştır (Keban, 2016):

- Güneydoğu ve Doğu Anadolu'nun sosyal ve ekonomik gelişmesine büyük katkı sağlamıştır.
- Endüstri merkezi ve birçok köyün elektrikleşmesinde önemli rol oynamıştır.
- Baraj sayesinde termik santrallerin az tüketilmesinden dolayı, Türkiye'ye döviz tasarrufu sağlamıştır.
- Balıkçılık, nakliyat, eğlence ve dinlenme sahaları oluşturarak çeşitli faaliyetleri geliştirmiştir.
- Elazığ Ulu Ova'nın sulanmasıyla, sulu ziraata geçilerek üretim artışı sağlanmıştır.

- TEAŞ Grup Müdürlüğü ve DSİ Su Ürünleri Şube Müdürlüğü bünyesinde personel istihdamı sağlamıştır.

### 1.3. Karakaya Barajı

Karakaya barajı ve HES'i, Güneydoğu Anadolu Projesi kapsamında Atatürk barajı ve hidroelektrik sonra en büyük baraj ve hidroelektrik santralidir. Diyarbakır'ın Çüngüş ilçesinde Fırat nehri üzerinde olan santral 1.800 MW Kurulu güce sahiptir. Karakaya barajı ve HES 6.768.646.525 kWh elektrik üretimi ile 2.148.777 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek güçtedir (Enerji Atlası, 2016).

Diyarbakır'da inşa edilmiş en büyük baraj olan Karakaya barajının yıllar itibarı ile elektrik üretim bilgileri ve bu üretimin il ve ülke ekonomisindeki payı Tablo 2.5'de verilmiştir.

**Tablo 2.5:** Karakaya Barajı ve HES Yıllık Elektrik Üretim Bilgileri

Yıl	Üretim (kWh)	İl Tüketimine Oranı (%)	Ülke Tüketimine Oranı (%)
1993	8.202.000.000	532,27	11,17
1994	7.714.000.000	472,60	9,92
1995	7.766.000.000	432,58	9,08
1996	8.886.000.000	446,73	9,37
1997	8.835.000.000	399,01	8,37
1998	9.215.000.000	385,12	8,08
1999	7.194.000.000	289,34	6,07
2000	5.256.000.000	195,25	4,10
2001	4.435.000.000	166,58	3,50
2002	5.042.910.000	181,30	3,80
2003	6.641.040.000	224,21	4,70
2004	9.035.430.000	287,01	6,02

2005	7.480.610.000	221,70	4,65
2006	8.597.681.000	234,61	4,92
2007	6.906.252.000	173,21	3,63
2008	6.296.907.000	151,49	3,18
2009	4.556.710.000	111,18	2,35
2010	8.023.524.000	181,70	3,81
2011	7.166.000.000	148,27	3,11
2012	7.142.000.000	140,42	2,95
2013	6.912.681.270	133,71	2,81
2014	4.410.178.200	81,94	1,72
2015	5.457.360.510	98,51	2,07

**Kaynak:** Enerji Atlası, 2016

#### **1.4. Türkiye’deki Baraj ve Hidroelektrik Santrallerinin Etkileri**

Türkiye’de yapılan ve yapımı devam eden baraj ve HES’lerin olumlu ve olumsuz yanları sürekli tartışılmakta olan bir konudur. Büyüyen ülke ekonomisi için gerekli olan enerjinin üretilmesi ve ülkeyi enerji bakımından dışa bağımlılıktan kurtarmak amacıyla inşa edilen baraj ve HES’ler önemli bir potansiyele sahiptir. Bu potansiyel değerlendirilirken çeşitli olumlu ve olumsuz etkiler ortaya çıkmaktadır.

İktisadi olarak bakıldığında baraj ve HES yapımında iş gücü akımı ile birlikte bölgesel ekonomi canlanmakta ve altyapı hizmetleri ile çeşitli sosyal hizmetler (eğitim, sağlık, yol, köprü vb.) kalitesi artmaktadır. Ayrıca baraj inşaatında ithal donanım daha az kullanılmakta ve diğer enerji üretim santrallerine göre daha az yabancı kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. *“Hidroelektrik yatırım bedelinin büyük bir kısmını (%70-80) yurt içi harcamalar oluşturur. Bu milli ekonomiye ve GSMH’ya anlamlı ve pozitif bir katkı demektir.*

*Termik santrallerinde bu oran %20 dolayındadır, üstelik yakıtı ithal kaynaklara bağımlıdır” (Bilen, 2003).*

Baraj ve HES’lerin ekonomik olarak olumlu etkisinin yanında, olumsuz etkileri de mevcuttur. Baraj inşaatıyla şehirlere göçün artması sonucu, kırsal alanda yaşayan insanların geleneksel mesleklerini şehir hayatında ifa edemeyeceklerinden dolayı işsizlik sorunları ortaya çıkacaktır. Aynı şekilde tarım arazisi su altında kalan çiftçiler, önemli bir ekonomik kayba uğrayacaktır.

Baraj ve HES’lerin genel anlamda olumsuz etkileri şu şekilde sıralanabilir (Aksu ve diğerleri, 2013);

- Akarsuların doğal yapısı ve akışı değişerek, su kalitesinin bozulmasına ve bazı canlı türlerinin yok olmasına neden olabilir.
- Baraj inşaatı ile birlikte suyun tutulması sonucu, yer altı sularının azalması ve bazı doğal göllerin kurummasına neden olabilir.
- Baraj haznelerinin kapladığı alanlarda, bazı tarihi yapılar ve fiziki güzelliklerin yok olmasına sebep olabilmektedir.
- Tesisin inşaat aşamasında, bitki örtüsünün, ormanların ve doğal ekosistemlerin tahribine yol açabilir.
- Projelerin maliyeti çoğu zaman hesaplananın üstünde çıkmakta ve HES’ten elde edilecek gelirden beklenenin altında gerçekleşmesi ekonomik verimsizliğe yol açmaktadır.

## **2. Siirt İlinde Baraj ve HES Yatırımları Dışsallıkları**

Siirt, baraj ve HES’lerden enerji elde etme açısından önemli avantajlara sahiptir. Gerek coğrafi özellikleri gerek zengin su kaynakları ile önemli bir potansiyele sahip olan Siirt, su gücünden enerji elde etmek için önemli enerji yatırımlarını çekmektedir. Siirt’te yapımı tamamlanan ilk hidroelektrik yatırım projesi Alkumru baraj ve HES’tir. Bu bölümde Alkumru barajı ile birlikte yapımı devam eden diğer baraj ve HES’ler incelenecektir. Ayrıca Siirt ili sınırları içerisinde yer almamasına rağmen, oluşturduğu yapay gölle Siirt’i de etkilemekte olan Ilısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali bu bölümde ele alınacaktır. Siirt ilinde yapımı devam eden baraj ve HES’ler Tablo 2.6’da verilmiştir.



**Tablo 2.6:** Siirt Havzasında Yapımı Sürmekte Olan Baraj ve HES'ler

HES Adı	Bulunduğu İl	Kurulu Güç (MW)
Şirvan	Siirt	17,50
Tarihler	Siirt	48,18
Deliktaş	Siirt	40,00
İncir	Siirt	121,78
Baykan-1	Siirt	55,00
Baykan-2	Siirt	35,00
Çetin	Siirt	350,00
Keskin	Siirt	164,00
Narlı	Siirt	36,00
Oran	Siirt	40,00
Pervari	Siirt	192,00
Kirazlık	Siirt	45,00
<b>TOPLAM</b>		<b>1.144,46</b>

**Kaynak:** GAP, 2019

### 2.1. İlisu Barajı

İlisu baraj projesi, dünyanın en büyük su projelerinden biri olan GAP'ın temel unsurlarındandır. Dicle nehri üzerinde inşa edilecek olan baraj, bittiğinde 1.200 MW kurulu güç ile yılda ortalama 3.833 GWh enerji üretecektir. Tesis

işletmeye alındığında; gövde hacmi açısından Türkiye'nin ikinci, kurulu güç bakımından da dördüncü büyük barajı olacaktır (DSİ, 2019).

### **2.1.1. Ilısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali Projesinin Ülke Ekonomisindeki Yeri ve Önemi**

Ilısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali Projesi, ilk olarak 1954 yılında Dicle nehrinin toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi amacıyla DSİ tarafından başlatılmıştır. Süreç içerisinde gelişen sosyal tartışmalar çerçevesinde yapımının getirisi ve zararları bakımından çeşitli anlaşmazlıklara neden olmuştur. DSİ, Ilısu barajının önemini şu şekilde belirtmektedir. (DSİ, 2019).

- Türkiye Cumhuriyeti'nin 100 yıllık vizyonunun içerisinde yer alan, önemli bir yatırım projesidir.
- Başta Diyarbakır, Mardin, Siirt, Şırnak ve Batman illeri olmak üzere bölgenin kalkınmasında katkıda bulunacaktır.
- Bölge huzurunun tesisi ve enerji talebi bakımından önemli yer kaplamaktadır.
- İnşaat süresinde çalışanlar ve aileleriyle birlikte 80000 kişinin geçimine imkân sağlayacaktır.
- İnşaat süresinde 600-700 milyon ABD doları tutarında bir ticari faaliyet sağlayacak ve bölge halkını refaha ulaştıracaktır.
- Baraj gölü altında kalan yol, köprü, demiryolu ve köylerin yeniden ve çağdaş bir teknikle yapılması sağlanacaktır.

Enerji üretimi, Türkiye ekonomisinde önemli bir yer kapladığı bir gerçektir. İthalatın büyük kısmın enerjiden oluştuğu ülkemizde, ülke içerisinde üretilen enerji, dış ödemeler dengesinde iyileştirme yaratacaktır. DSİ, Ilısu baraj projesinin ülke ekonomisindeki yerini aşağıdaki gibi belirtmiştir (DSİ, 2019);

- Bu proje, bütün ülkeye enerji temininde büyük gelişme sağlarken, bölgesel ekonomide birçok değişikliklere neden olacaktır.

- Proje tamamlandığında, üreteceği yıllık ortalama 3,833 milyar kWh enerji ile ülke ekonomisine yılda 300 milyon ABD doları katma değer temin edecektir.
- İnşaat süresince, bölgede ki diğer ekonomik sektörlere dolaylı olarak bir fayda sağlayacaktır.
- Balıkçılığı geliştirerek bölge halkına yeni bir ekonomik alan oluşturacaktır.

**Tablo 2.7:** Ilisu Barajı ve HES'in Karakteristik Özellikleri

<b>ILISU BARAJI VE HES'İN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ</b>	
Drenaj alanı	35,517 km <sup>2</sup>
Ortalama debi	490 m <sup>3</sup> /s
Maksimum su seviyesi	526,82 m
Maksimum su seviyesinde rezervuar alanı	313 km <sup>3</sup>
Normal su seviyesinde toplam rezervuar hacmi	10.410 x 106 m <sup>3</sup>
Beton baraj maksimum yüksekliği	48 m
Toplam kurulu güç	1.200 MW
Ortalama yıllık enerji üretimi	3.833 GWh
Kuyruksuyu kanalı uzunluğu	1.100 m
Kuyruksuyu kanalı maksimum genişliği	143 m

**Kaynak:** DSİ, 2019

### 2.1.2. Iısu Barajı ve Hidroelektrik Santrali Projesinin Etkileri

Iısu barajı ve HES projesinin sosyal, ekonomik ve kültürel etkilerinin yanı sıra biyolojik ve çevresel bir takım etkileri de mevcuttur.

#### 2.1.2.1. Iısu Barajı ve HES'in Kültürel Etkileri

Enerji üremi amacıyla yapılmış olan barajların ekonomik getirisinin yanı sıra., kültürel, çevresel, ekolojik, sosyolojik vb. olumsuz etkiler de söz konusudur. Iısu baraj projesi için tartışmaların önemli bir kısmı da tarihsel değeri olan Hasankeyf ilçesinin sular altında kalacak olmasıdır. Sivil örgüt toplumlarından bazıları tarihi 12.000 yıl öncesine dayanan Hasankeyf'in sular altında kalmasından dolayı baraj yapımına karşı çıkmaktadır.

Şekil 2.1: Hasankeyf



**Kaynak:** Arkeoloji, 2019

Kültürel açıdan önemli bir yere sahip olan Hasankeyf ilçesi, DSİ tarafından hazırlanmış proje çerçevesinde yeniden yerleşime tabii tutulacak. *“Yeni yapılacak olan yerleşim yerinde, yeni modern konutlar, sağlık ocağı, okul, park alanları gibi gereksinimler daha çağdaş ve gelişmiş şekilde yapılacaktır”* (DSİ, 2019). Yeni yerleşim yerinin arazi kullanımı Tablo 2.8’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.8:** Yeni İlisu Köyünde Arazi Kullanımları ve Büyüklükleri

<b>Kullanım Durumu</b>	<b>Alan (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Oran (%)</b>
Konut Alanları	60.000	16,38
Tarım Parselleri	210.000	57,33
İlkokul Alanı	7.067	1,92
Köy Konağı Alanı	874	0,23
Dini Alan	1.825	0,49
Sağlık Tesisi	2.037	0,55
Mezarlık	4.059	1,10
Park Alanları	19.390	5,29
Yollar	24.985	6,82
Ağaçlandırılacak Alanlar	36.047	9,84
<b>TOPLAM</b>	<b>366.284</b>	<b>100</b>

**Kaynak:** DSİ, 2019

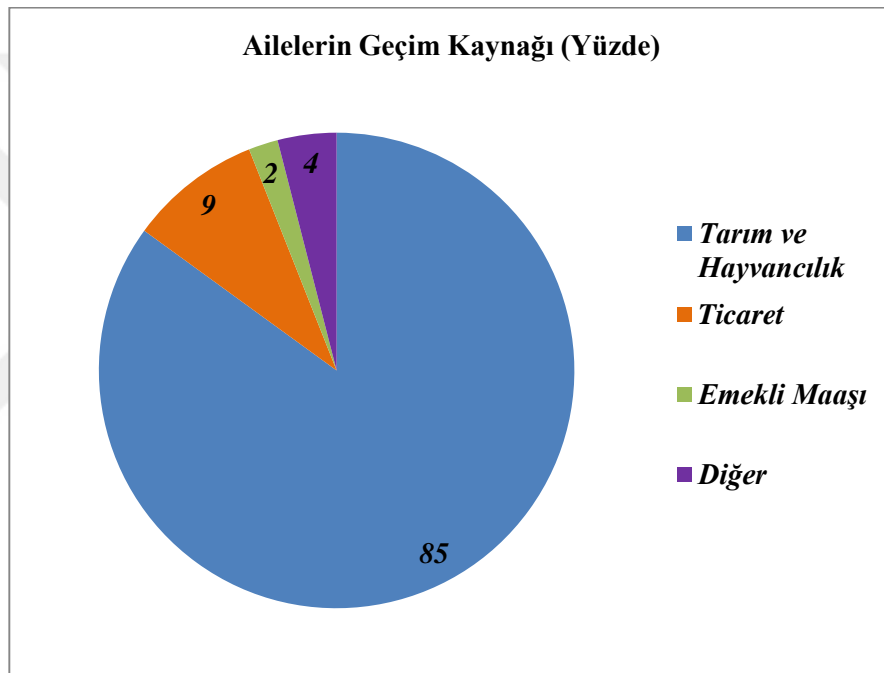
### 2.1.2.2. Sosyo-Ekonomik Bozulma

HES'lerin orta çıkardığı sonuçlardan birisi de göç olgusudur. Baraj inşaatının bitmesiyle birlikte oluşan gölün altında kalan alanlarda, çok sayıda yerleşim yeri sular altında kalmakta ve buda zorunlu bir göçe neden olmaktadır. Baraj yapımı ile birlikte bölgede 1 ilçe, 30 köy ve 49 mezrada (toplam 187

yerleşim) yaşayan yaklaşık 20 bin nüfus göç etmek zorunda kalacaktır (YAPI, 2019).

2006 yılında Diyarbakır Göç Edenler Sosyal Yardımlaşma ve Kültür Derneği'nin (GÖÇ-DER) Ilısu Barajından etkilenecek yerleşimlerde 614 aile üzerinde yaptığı anket düzenlemiştir. Bu ankete göre barajdan etkilenecek nüfusun yüzde 85'inin tarım ve hayvancılığa bağlı işlerde çalıştığı görülmektedir (Şekil 2.2). Bu veri, zorunlu göç sonucu kentlere göç edecek insanların iş bulmada zorlanacağını ifade etmektedir.

**Şekil 2.2:** Ailelerin Geçim Kaynağı



**Kaynak:** Nas, 2011

Baraj inşaatının tamamlanmasıyla, baraj yerinde daha önceden gerçekleşen bitkisel üretimde de kayba neden olabilecektir. Baraj alanında yetiştigi tespit edilen buğday, arpa, pirinç, nohut, kırmızı mercimek, tütün, pamuk ve susamın toplam üretimi ÇED Raporundan alınmış ve birim maliyet tespitinde Toprak Mahsulleri Ofisi'nin (TMO) piyasa fiyatlarından yararlanılarak Tablo 2.9'da gösterilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019).

**Tablo 2.9:** Bitkisel Üretim Kaybı Maliyeti

Ürünler	Üretim Kaybı (Ton)	Birim Fiyat (TL/ton)	Bitkisel Üretim Maliyeti (TL)
Buğday	837,459	840	703,365,560
Arpa	737,572	690	508,924,680
Pirinç	20,737	2.900	60,137,300
Nohut	61,153	3.750	229,323,750
Mercimek (kırmızı)	297,696	3.000	893,088,000
Tütün	16,987	7.800	132,498,600
Pamuk	188,173	4.500	846,778,500
Susam	2,408	6.500	15,652,000
<b>TOPLAM</b>			<b>3,389,768,390</b>

**Kaynak:** (Üslü, 2011)

İlusu Komisyonu ve DSI'nin ENCON Çevre Danışmanlık Limited Şirketi'ne 2005 yılında hazırlattığı Yeniden Yerleşim Eylem Planı'na (YYEP) göre barajdan etkilenecek insanların %77'si büyükşehirlere göç edecektir. Etkilenecek nüfusun geleneksel mesleklerini (tarım, hayvancılık v.b.) büyükşehirlerde sürdüremediği için, büyükşehirlere uyum sağlamada sıkıntı çekeceklerdir. Bu durumda etkilenen kişilerin şehirlerde işsiz nüfusuna eklenmeleri daha olası olacaktır.

YYEP'e göre projenin işsizlik, topraksızlık, evsizlik, sosyo-ekonomik durumun kötüleşmesi gibi toplumsal riskler yaratacağı belirtilmiştir. Tablo

2.10'da ailelerin baraj inşaatı sonucu karşılaşacakları riskler ve oranlar verilmiştir. Buna göre ailelerin yüzde 26,1'i evsizlik, yüzde 25,4'ü işsizlik yüzde 25,3'ü de topraksızlık gibi risklerle karşı karşıya olduğunu ifade etmiştir.

**Tablo 2.10:** Ailelerin Baraj İnşaat ile Karşılaşmayı Düşündükleri Riskler

Olası Riskler	Oran (%)
Evsizlik	26,1
İşsizlik	25,4
Topraksızlık	25,2
Sosyo-ekonomik durumun kötüleşmesi	7,6
Sosyal düzenin ve yardımlaşmanın azalması	5,3
Gıda yetersizliği	5
Ortak kullanım alanlarının sınırlandırılması	3,3
Hastalık ve ölüm oranlarının artması	1,8
Diğer	0,2

**Kaynak:** YYEP, 2005

Bu veriler ışığında, kırdaki yaşayan insanların yaşam alışkanlıklarının, kent yaşamı ve kent kültürü ile uyum sağlamadığı ve zorunlu göç ile kentlerde sosyal, kültürel ve ekonomik sorunlar yaşayabileceği ortaya çıkmaktadır.

### 2.1.2.3. Türlerin ve Doğal Yaşam Ortamlarının Yok Olması

Ilısu baraj alanı olan Dicle vadisi biyolojik çeşitlilik açısından ülkenin en verimli doğal alanlarında bir tanesidir. Barajın yapılması durumunda bölgede



yaşayan nadir türlerin telafisi olmayan etkilere maruz kalacağı düşünülmektedir. Baraj bölgesinde ki alanlarda ekosistem olumsuz etkilenecek ve bitki ve hayvan türlerinin yaşam alanları tehdit altında olacağı öngörülmektedir. Bu tahribat karşısında etkilenecek canlı türünün başında Fırat Kaplumbağası (*Rafetus euphraticus*) gelmektedir. Ayrıca Ilısu barajının inşası ile birlikte tavşancıl, kızılakbaba, küçük akbaba, kerkenez, bataklık kırlangıcı, büyük kızkuşu, küçük sağan, kocagöz, çöl varanı, çizgili sırtlan, vaşak, karakulak ve su samuru gibi pek çok nadir türünün yaşam alanların yok olması beklenmektedir (Yapı, 2019).

Baraj gölünün oluşması ile baraj suyu ile Dicle nehrine akan fabrika atıklarının ve çevre illerdeki atık sularının birbiriyle karışması, su kalitesinin düşmesine neden olacaktır. Bundan dolayı baraj gölünde balık çeşitliliğinde azalma olacağı ve zamanla neslinin tükeneceği öngörülmektedir. Baraj gölünün su kalitesi çok düşük olacağı için, balıklar neredeyse yaşayamayacak ve göle bırakılacak balıklar en kısa sürede yok olacak seviyesine gelecek ve balıkçılıktan geçimi zorlaştıracaktır (Su Hakkı, 2019).

#### **2.1.2.4. Yeraltı Sularının Azalması ve Doğal Göllerin Kuruması**

Ilısu baraj gölünün altında kalacak arazinin yaklaşık 11 bin hektarı verimli tarım arazisidir. Buda baraj suları altında kalacak olan toplam alanın yüzde 30'una denk gelmektedir. Baraj gölü altında kalan diğer alanlar ise ormanlık veya mera niteliğindedir. Baraj gölünün su seviyesinin yükselmesi ile çevredeki termal su kaynakları olumsuz etkilenecektir. Aynı şekilde yüzeye yakın yer altı su kaynaklarının yön değiştirmesi ve kalitesinin düşmesi tehlikesi de bulunmaktadır (Gümüş, 2006).

#### **2.1.2.5. Biyolojik Çevrenin Etkilenmesi**

Ilısu barajının depolama kapasitesi ve akışı dikkate alındığında Dicle nehri ve kollarının taşıdığı sediment (çökelti) yükünün düşük olması projenin ekonomik ömrünün uzun olduğunu göstermektedir. Fakat baraj gölünde yıllık seviye değişiminin 8-10 m. arası olması mevsimsel hastalık, salgın hastalık ve görüntü kirliliğine sebep olacaktır (Gümüş, 2006).

### 2.1.2.6. Ekonomik Verimsizlik

Türkiye’de HES potansiyeli incelendiğinde inşası süren, projesi hazır olan ve ön incelemesi yapılmış toplam 673 barajın toplam üretim kapasitesi yılda 127.345 GWh’dır. Bu veriye göre Türkiye HES kapasitesinin ancak yüzde 35’ini kullandığını göstermektedir. Değerlendirilebilecek yüzde 65 potansiyele dönük girişim bulunmamaktadır (MMO, 2019).

### 2.2. Alkumru Barajı ve Hidroelektrik Santrali

Siirt ilinde yapımı ilk tamamlanan hidrolik enerji yatırımı, Alkumru Barajı ve Hidroelektrik Santralidir. Alkumru Barajı ve HES, Siirt ili sınırları içerisinde, Dicle nehrinin kolu olan Botan çayı üzerinde yer almaktadır. “13 milyon m<sup>3</sup> dolgu hacmine sahip ön yüzü beton kaplı kaya dolgu, barajın gövdesinin nehir yatağından yüksekliği 110 metre, temelden yüksekliği 134 metre, kret uzunluğu ise 1058 metredir. Santralin toplam kurulu gücü 266 MW olup, yıllık üretim kapasitesi 1 milyar kWh’tır” (Limak, 2019).

Şekil 2.3: Alkumru Barajı



**Kaynak:** Limak, 2019

Türkiye’de özel sektör tarafında inşa edilen kurulu güç bakımında en büyük ikinci büyük Baraj ve HES özelliğine sahip olan Alkumru Barajı ve HES, Siirt’in yıllık toplam elektrik tüketiminin üç katına tekabül etmektedir. 465 milyon dolara inşa edilen Alkumru barajı ve HES’in yaklaşık 36 ay süren inşaat döneminde iki bin kişiye doğrudan, on bin kişiye de dolaylı istihdam yarattı (Limak, 2019).

Alkumru ve Barajı ve HES, dışsallık bağlamında etkilerine bakıldığında olumlu ve olumsuz etkiler söz konusudur.

**Tablo 2.11:** Alkumru Baraj ve HES'in SWOT Analizine Göre Etkileri

<b>İÇSEL FAKTÖRLER</b>	
<b>Güçlü Yönler</b>	<b>Zayıf Yönler</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkumru barajı ve HES, enerji üretimi amaçlı bir tesis olması,</li> <li>HES'lerin çevresel kirliliği olmayan bir enerji kaynağı olması,</li> <li>Alkumru barajı inşaatı ile nehir yatağının göle dönüşerek, yeni bir göl ekosistemi oluşturması,</li> <li>Botan suyunun ani yağışlarla vereceği zararların ve taşkınların azalması,</li> <li>Baraj inşaatında veya sonrasında istihdam üzerinde olumlu etki yapması,</li> <li>Baraj gölü çevresinde yeni mesire ve piknik alanlarının oluşacak olması,</li> <li>Baraj gölünde su sporlarının yapılabilecek olması,</li> <li>Barajın Türkiye'nin enerji ihtiyacına katkı sağlaması,</li> <li>Alkumru baraj suyunun, sulama amaçlı kullanılabilir olması,</li> <li>Diğer enerji üretim santrallerine göre temiz ve ucuz olması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkumru barajının inşasıyla birlikte Botan suyunun aşağı çığırı boyunca, tarımsal faaliyetler için su ihtiyacının ortaya çıkması,</li> <li>Baraj inşaatı ile birlikte balıkların göç yollarında engeller oluşması sonucu balık üremelerinde olumsuzlukların ortaya çıkması,</li> <li>546.900 m<sup>2</sup> tarım alanının, yaklaşık 746.470 m<sup>2</sup> orman alanının, 1 okul, 2 karakol, 2 köprü ve 13 evin baraj suları altında kalması,</li> <li>Siirt-Pervari yolunun yaklaşık 12 Km'ye yakını sular altında kalması,</li> <li>Botan suyunun ulaşım açısından yararlanılamayacak olması,</li> <li>Baraj ile birlikte Botan suyunun azalması sonucunda, suya dayalı çeşitli ekonomik faaliyetlerin azalacak olması,</li> <li>Rafting gibi su sporları açısından uygun koşullara sahip olan Botan suyunda, bu tür sportif aktivite için yapılamayacak olması.</li> </ul>
<b>DIŞSAL FAKTÖRLER</b>	
<b>Fırsatlar</b>	<b>Tehditler</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Şehirde, Siirt Üniversitesi ve ona bağlı fakülte-yükseköğretim kurumlarının olması,</li> <li>Dicle Kalkınma Ajansının, yörenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında bir fırsat olması,</li> <li>Bölgenin inanç, tarihi ve doğa turizmi fırsatları,</li> <li>Baraj suyu altında kalan arazi sahiplerinin aldığı kamulaştırma parası ile oluşacak fırsatlar,</li> <li>Botan suyu debisinin, HES kurulması için önemli bir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bölgede istikrar ve güvenlik problemlerinin olması,</li> <li>Bölgedeki suyu kaynaklarının azalması,</li> <li>Bölgede Heyelan riskinin yüksek olması,</li> <li>Baraj ile birlikte, Irak ve Suriye topraklarına gidecek suyun azalması sonucu, politik sorunların ortaya çıkması,</li> <li>Barajların ve çevresinin birinci derece deprem bölgesi olması,</li> <li>Botan vadisi boyunca var olan</li> </ul>

<p>potansiyeye sahip olması,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baraj suyunun yenilenebilir, öz kaynak olması ve enerji temininde, ülkenin dışa bağımlılığını azaltması.</li> </ul>	<p>piknik ve mesire alanlarının ortadan kalkması.</p>
---	---

**Kaynak:** Karadoğan ve Özgen, 2013

Alkumru barajı ile birlikte su altında kalan tarım arazilerinin ekonomik getirileri düşünüldüğünde önemli bir kayıpla karşı karşıya kalınmaktadır. Öte yandan su altında kalan diğer yapıların (sağlık ocağı yol köprü vb) yerine daha modern ve dayanıklı yapıların yapılacak olması önemli bir dışsal fayda olarak görülebilir. Tabloda görüldüğü barajların gibi olumlu etkilerinin yanı sıra olumsuz etkileri de söz konusudur. *“Barajların inşasıyla birlikte, insanın kısa süreli kazanımlar sağladığı düşünülebilir, ancak uzun süreli sonuçları ve etkileri düşünüldüğünde, barajların insanlar için tamamen yararlı yapılar olmadığı, aksine insanın yaşadığı doğal ortama önemli oranda zararlar verdiği de ortaya çıkmaktadır”* (Karadoğan ve Özgen, 2013).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### SIİRT İLİNDE BARAJ VE HİDROLEKTRİK SANTRALLERİ ÜZERİNE ANKET ÇALIŞMASI VE DERİNLEMESİNE GÖRÜŞMELER

#### 1. Araştırmanın Konusu ve Önemi

Enerji, modern dünyada ülkelerin ekonomik kalkınması ve gelişmesi için stratejik bir öneme sahiptir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyüme ile paralel olarak enerji ihtiyacı da artmaktadır. Türkiye'nin enerji politikalarında, hidrolik enerji üzerinde durulan bir enerji kaynağı olmuştur. Bu bağlamda ülkenin çeşitli yerlerinde su gücünden enerji elde etmek amacıyla santraller inşa edilmektedir. Siirt ilinde de son zamanlarda baraj ve HES projeleri güncelliğini korumaktadır. Bu projeler hayata geçirilirken karşılaşılabilecek çeşitli olumlu ve olumsuz dışsallıkların irdelenmesi, bu çalışmanın önemini ortaya çıkarmaktadır.

#### 2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Siirt ilinde baraj ve HES yatırımlarının bölge ekonomisine katkısı hangi düzeyde olacağı, enerji-çevre-ekonomi arasında ne gibi ilişkilerin olduğu ve bu yatırımların bir dışsallık yaratarak ekonomik başka yatırımları (sanayi, hizmet, turizm vb) bölgeye çekip çekemeyeceğini belirlenmesidir.

#### 3. Anket Çalışması

##### 3.1. Anket Çalışmasının Kapsamı Ve Yöntemi

Siirt ilinde yapılmış olan ve yapılması planlanan baraj ve HES yatırımlarına karşı bölge halkının pozitif ve negatif tutumları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın ana kütlesini, Siirt il merkezi, Şirvan ve Pervari ilçe merkezi ile bunlara bağlı köy ve diğer yerleşim birimlerinde yaşayan 16 yaş ve üzeri bölge halkı oluşturmaktadır. Denekler tesadüfî yöntemlerle seçilmiş ve yüzyüze anket yapılmıştır. 650 adet anket verisi toplanmak istenmiş ancak özellikle kırsal kesimlerde yapılan anket toplama çalışmasında, bölge halkının ankete katılma isteğinin olmaması nedeni ile 400 adet anket verisi toplanabilmiştir.

Ankette yer alan sorulara, katılımcıların verebilecekleri cevaplar için, “Kesinlikle katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Fikrim yok”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle katılıyorum” seçeneklerinden oluşan beşli likert tipi ölçek kullanılmıştır.

### 3.2. Anket Verilerinin Analizi

Araştırma sürecinde elde edilen veriler, Microsoft Office Excel programı kullanılarak grafik ve tablolar oluşturulmuş, SPSS 20 programı kullanılmış, verilerin analizinde de çapraz tablolar, frekans tabloları ve Ki-Kare analizine başvurulmuştur.

**Tablo 3.1:** Ankete Katılan Bireylerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
<b>Erkek</b>	241	60,25%
<b>Bayan</b>	159	39,75%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

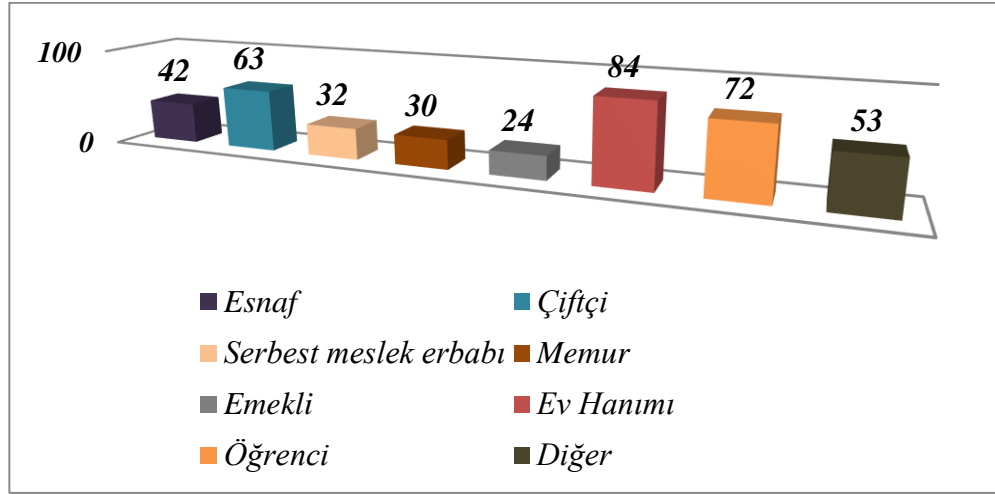
**Tablo 3.2:** Ankete Katılan Bireylerin Eğitim Düzeyi Dağılımı

<b>Eğitim</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b>İlköğretim</b>	162	40,50%
<b>Lise</b>	136	34,00%
<b>Ön Lisans</b>	31	7,75%
<b>Lisans</b>	61	15,25%
<b>Lisansüstü</b>	10	2,50%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.2’de katılımcıların eğitim düzeyinin dağılımı gösterilmiştir. Kırsal yerleşim yerlerinde zamanında eğitim olanaklarının yetersizliği, katılımcıların büyük bölümünü ilköğretim ve lise mezunu bireylerin oluşturması sonucunu ortaya çıkarmıştır.

**Tablo 3.3:** Ankete Katılan Bireylerin Yaş Dağılımı

<b>Yaş</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b>16-29</b>	160	40,00%
<b>30-44</b>	121	30,25%
<b>45-59</b>	86	21,50%
<b>60 ve üzeri</b>	33	8,25
<b>Toplam</b>	400	100,00%

**Şekil 3.1:** Ankete Katılan Bireylerin Mesleğine Göre Dağılımı

Şekil 3.1’de katılımcıların mesleğine göre dağılımı gösterilmiştir. Ankete katılan bayanların büyük çoğunluğunun meslek olarak “Ev Hanımı” seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Özellikle kırsal alanda yapılan anket çalışmasında, bayan katılımcıların tarım, hayvancılık vb geleneksel işlerle uğraşmalarına rağmen meslek kısmına “Ev Hanımı” ifadesini seçmeyi tercih etmişlerdir. Buda meslek olarak “Ev Hanımı” ifadesinin yüksek çıkmasına neden olmuştur.

**Tablo 3.4:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları, Yapım ve İşletme Süresi Boyunca İstihdama Önemli Bir Katkı Sağlayacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	Frekans	Yüzde
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	46	11,50%
<b>Katılmıyorum</b>	86	21,50%
<b>Fikrim Yok</b>	62	15,50%
<b>Katılıyorum</b>	108	27,00%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	98	24,50%
<b>Toplam</b>	400	100,00%



**Tablo 3.5:** Ankete Katılan Bireylerin “Bölgenin Ekonomik ve Sosyal Olarak Kalkınmasında Baraj ve HES Yatırımlarının Katkısı Önemli Ölçüde Olacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	44	11,00%
<b>Katılmıyorum</b>	84	21,00%
<b>Fikrim Yok</b>	70	17,50%
<b>Katılıyorum</b>	113	28,25%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	89	22,25%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

**Tablo 3.6:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Tarım Arazileri Su Altında Kalacak, Buda Ciddi Ekonomik Kayıplara Neden Olacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	9	2,25%
<b>Katılmıyorum</b>	51	12,75%
<b>Fikrim Yok</b>	37	9,25%
<b>Katılıyorum</b>	105	26,25%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	198	49,50%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.6’da “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” sorusuna ankete katılan bireylerin yarısına yakını “Kesinlikle Katılıyorum” ifadesini seçerek

düşüncelerini ifade etmişlerdir. Yine aynı şekilde katılımcıların dörtte birinden fazlası “Katılıyorum” ifadesini işaretlemişlerdir. Ankete katılan bireylerin büyük çoğunluğu (75,75%) tarım arazilerinin su altında kalması ile ciddi ekonomik kayıpların olacağını düşünmektedir. Kırsal alanda anket çalışması yapılırken deneklerin toprak, arazi vb. ekonomik getirisi olan faaliyetlere sahip olmasına dikkat edilmiştir. Buda yukarıda yer alan ifadeye verilen yanıtların sonuçlarına yansımıştır.

**Tablo 3.7:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları, Bölgenin Doğal Yapısını Bozacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	11	2,75%
<b>Katılmıyorum</b>	58	14,50%
<b>Fikrim Yok</b>	65	16,25%
<b>Katılıyorum</b>	113	28,25%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	153	38,25%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.7’de yer alan soruya, ankete katılan bireylerin %38,25’i “Kesinlikle Katılıyorum”, %28,25’i de “Katılıyorum” ifadesini işaretlemişlerdir. Oranlara bakıldığında ankete katılan bireylerin büyük çoğunluğu baraj ve HES yatırımları ile birlikte bölgenin doğal yapısının bozulacağını düşünmektedir.

**Tablo 3.8:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları, Yeni Sanayi Kollarının Gelişmesine Katkı Sağlayacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	95	23,75%
<b>Katılmıyorum</b>	116	29,00%
<b>Fikrim Yok</b>	115	28,75%
<b>Katılıyorum</b>	59	14,75%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	15	3,75%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

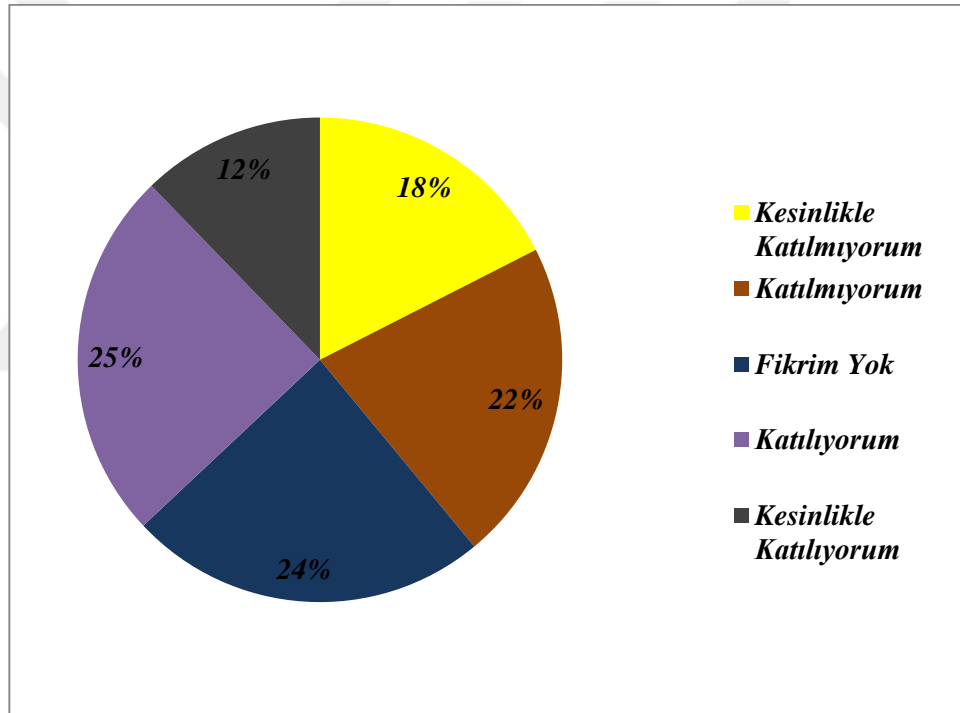
Tablo 3.8’de “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesine katılımcıların %23,75’i “**Kesinlikle Katılmıyorum**”, %29,00’u “**Katılmıyorum**” seçeneğini işaret etmişlerdir. Ankete katılan bireylerin %28,75’i “**Fikrim Yok**” seçeneğini işaretlerken, %18,50 oranında sorulan soruya olumlu ifade bırakılmıştır. Katılımcıların yarısından fazlası, baraj ve HES yatırımlarının yeni sanayi kollarının gelişmesi hususunda pozitif bir dışsallık oluşturacağını düşünmemektedirler.

**Tablo 3.9:** Ankete Katılan Bireylerin“Baraj HES Yatırımları ile Oluşacak Yapay Göl, Su Ürünleri Üretimini ve Balıkçılığı Geliştirecektir” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	66	16,50%
<b>Katılmıyorum</b>	76	19,00%
<b>Fikrim Yok</b>	63	15,75%
<b>Katılıyorum</b>	139	34,75%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	56	14,00%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.9’da yer alan ifadeye cevap veren katılımcıların %48,75’i baraj ve HES yatırımlarının, balıkçılık ve su ürünleri üretimine yönelik pozitif dışsallık yaratacağını düşünmektedir. %35,50 kadar katılımcı ise baraj ve HES yatırımlarının pozitif dışsallık oluşturacağı fikrine katılmamaktadır.

**Şekil 3.2:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları İle Oluşacak Yapay Gölde, Yeni Ulaşım Yolları Ortaya Çıkacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

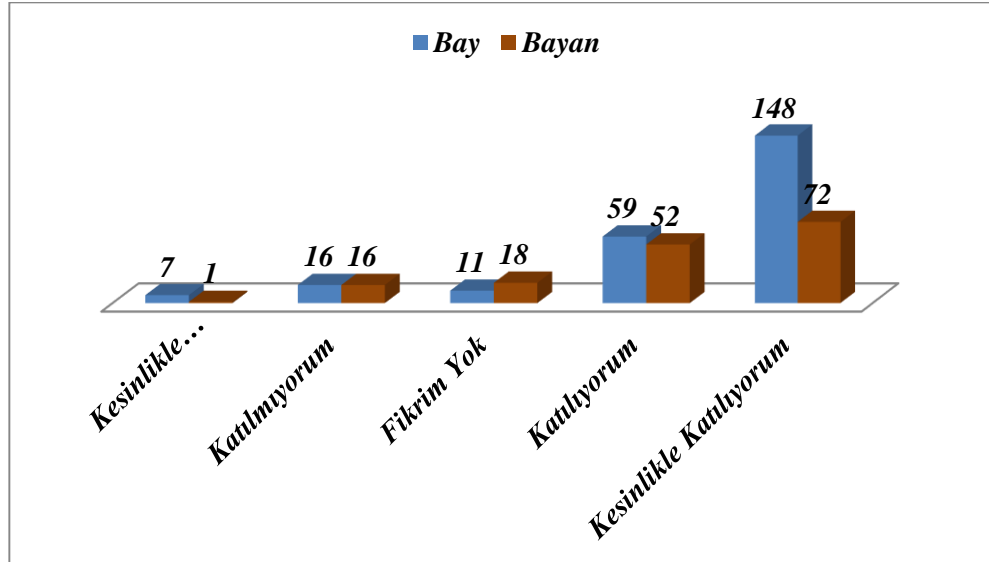


**Tablo 3.10:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları, Kırsal Kesimden Şehir Merkezlerine Göçü Artırarak, Sosyal Bozulmalara Neden Olacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	Frekans	Yüzde
<u>Kesinlikle Katılmıyorum</u>	8	2,00%
Katılmıyorum	32	8,00%
Fikrim Yok	29	7,25%
Katılıyorum	111	27,75%
<u>Kesinlikle Katılıyorum</u>	220	55,00%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.10’da yer alan ifadeye, ankete katılan bireylerin %82,75 gibi büyük bir kısmı baraj ve HES yatırımlarının göçü artırıp sosyal bozulmalara neden olarak, negatif dışsallık oluşturacağını düşünmektedir.

**Şekil 3.3:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları, Kırsal Kesimden Şehir Merkezlerine Göçü Artırarak, Sosyal Bozulmalara Neden Olacaktır” İfadesine Cinsiyet Dağılımına Göre Verdikleri Yanıtlar

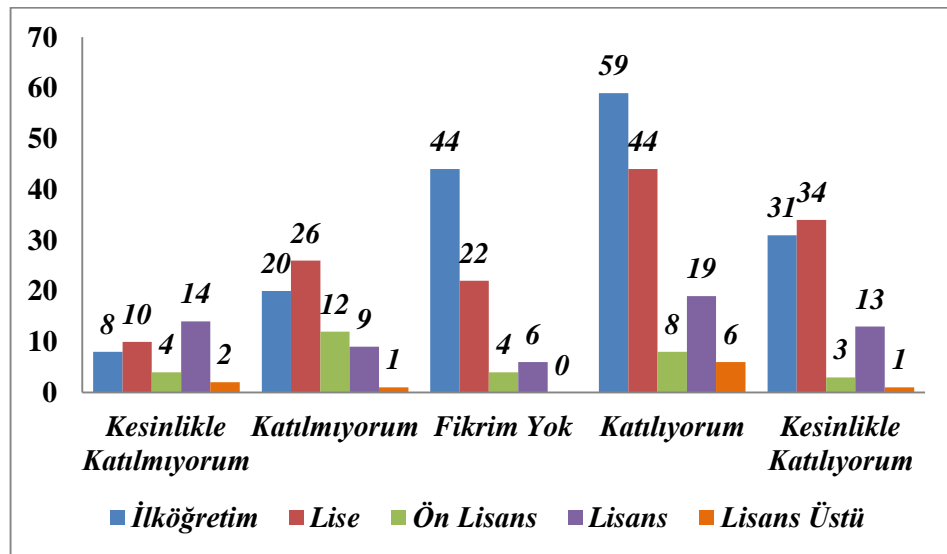


**Tablo 3.11:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Üretilecek Olan Enerji, Türkiye Ekonomisine Önemli Katkı Sağlayacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	Frekans	Yüzde
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	38	9,50%
<b>Katılmıyorum</b>	68	17,00%
<b>Fikrim Yok</b>	76	19,00%
<b>Katılıyorum</b>	136	34,00%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	82	20,50%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.11’deki verilerden yola çıkılırsa, ankete katılan bireylerin %54,50 kadarı baraj ve HES yatırımlarının ülke ekonomisine katkı sağlayacağını düşünmektedir. %26,50 kadar katılımcı ise baraj ve HES yatırımlarının ülke ekonomisine katkı vermeyeceğini düşünmektedir.

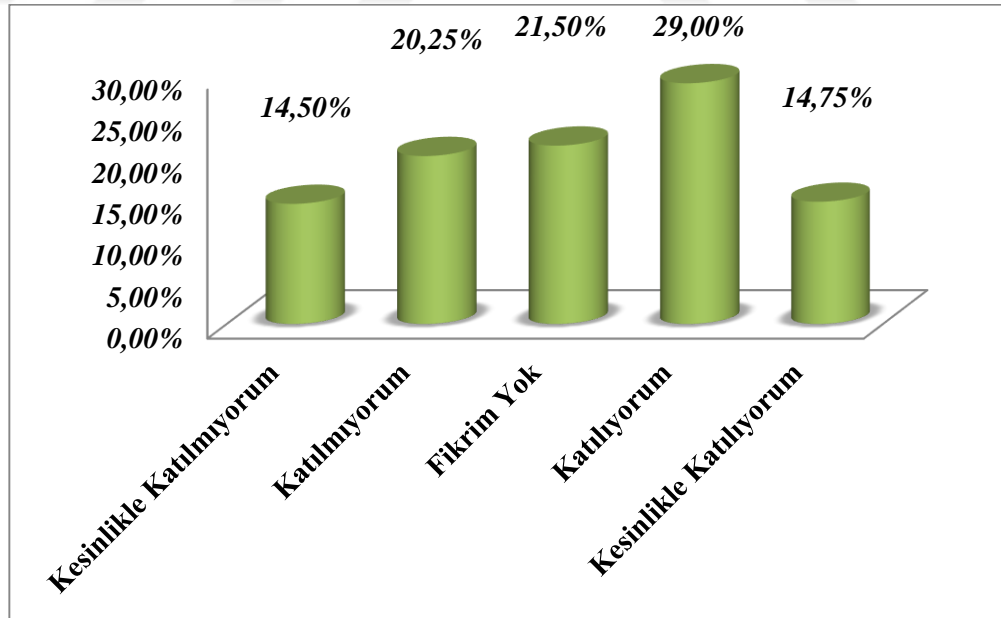
**Şekil 3.4:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Üretilecek Olan Enerji, Türkiye Ekonomisine Önemli Katkı Sağlayacaktır” İfadesine, Eğitim Düzeyleri Dağılımına Göre Verdikleri Yanıtlar



**Tablo 3.12:** Ankete Katılan Bireylerin “Siirt’in Milli Gelirden Aldığı Pay, Baraj ve HES Yatırımları İle Artacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	Frekans	Yüzde
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	58	14,50%
<b>Katılmıyorum</b>	81	20,25%
<b>Fikrim Yok</b>	86	21,50%
<b>Katılıyorum</b>	116	29,00%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	59	14,75%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

**Şekil 3.5:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Sulama Gelişecek, Buda Tarımsal Verimi Artıracaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı



Şekil 3.5’de görüldüğü üzere anket katılımcılarının %43,75’i baraj ve HES yatırımlarının pozitif dışsallık yaratarak, tarımsal verimi artıracığını

düşünmektedir. Ankete katılan bireylerin %21,50'si "Fikrim Yok" seçeneğini işaretlerken, %34,75'i de pozitif dışsallık olarak tarımsal verimin artması fikrine katılmamaktadır.

**Tablo 3.13:** Ankete Katılan Bireylerin "Baraj ve HES Yatırımları İklimi Olumsuz Etkileyerek, Nar ve Fıstık Gibi Yöresel Ürünlerin Verimini Düşürecek" İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	20	5,00%
<b>Katılmıyorum</b>	73	18,25%
<b>Fikrim Yok</b>	50	12,50%
<b>Katılıyorum</b>	98	24,50%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	159	39,75%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.13'de "Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek" ifadesine ankete katılımcılarının %64,25 gibi büyük bir kesim katıldığını ifade ederek negatif bir dışsallığın ortaya çıkacağını düşünmektedir. Baraj ve HES yatırımlarının geleneksel ürünlerin veriminde bir düşüşe yol açacağı fikrine %23,25 kadar kesim katılmamaktadır.

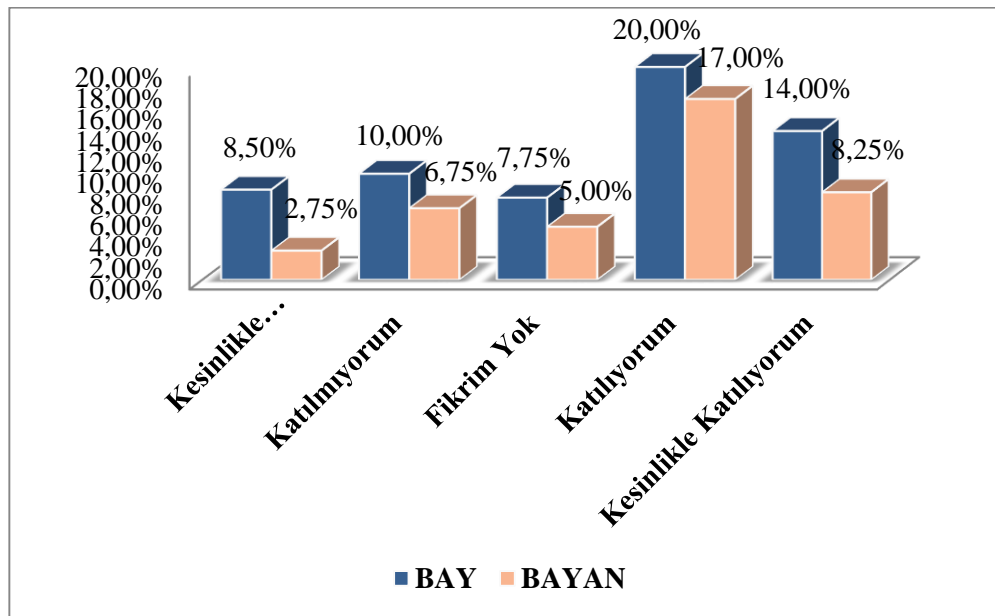


**Tablo 3.14:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Köprü, Yol, Sağlık ve Eğitim Kalitesi Artacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	Frekans	Yüzde
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	45	11,25%
<b>Katılmıyorum</b>	67	16,75%
<b>Fikrim Yok</b>	51	12,75%
<b>Katılıyorum</b>	148	37,00%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	89	22,25%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.14’de ankete katılan bireylerin %59,25 kadarı baraj ve HES yatırımlarının köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesine bakımından pozitif bir dışsallık oluşturacağını düşünürken, %28,00 kadar katılımcı da herhangi bir pozitif dışsallık durumunun söz konusu olacağını düşünmemektedir.

**Şekil 3.6:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Köprü, Yol, Sağlık ve Eğitim Kalitesi Artacaktır” İfadesine Cinsiyet Dağılımına Göre Verdikleri Yanıtlar



**Tablo 3.15:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları Yeni Çevre Sorunlarını Ortaya Çıkaracaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	12	3,00%
<b>Katılmıyorum</b>	54	13,50%
<b>Fikrim Yok</b>	72	18,00%
<b>Katılıyorum</b>	97	24,25%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	165	41,25%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.15’de yer alan ifadeye cevap veren katılımcıların %65,50’si baraj ve HES yatırımlarının yeni çevre sorunlarını ortaya çıkararak negatif bir dışsallık durumunun söz konusu olacağını düşünmektedir. Ankete katılan bireylerin %16,50 kadarı ise yeni çevre sorunları konusunda negatif bir dışsallık durumunun var olacağını düşünmemektedir.

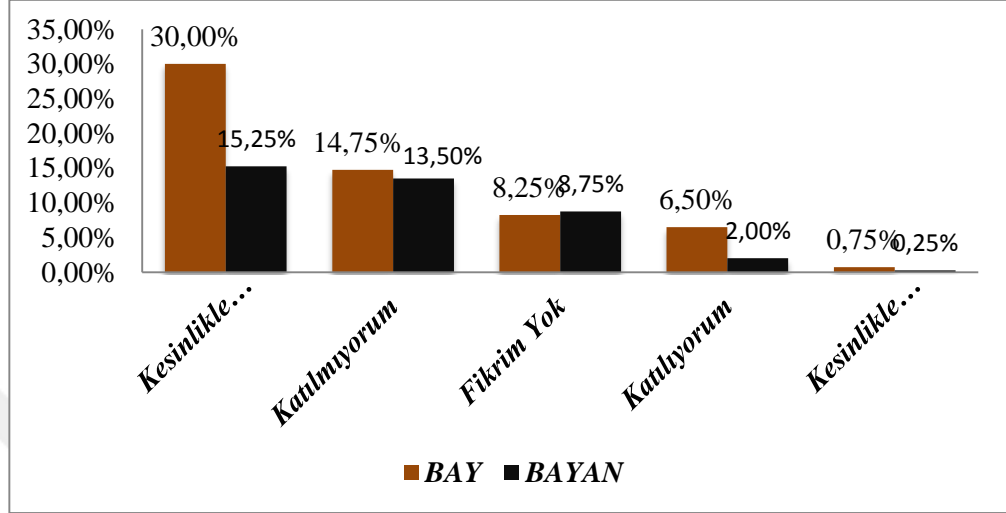
**Tablo 3.16:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Birlikte Elektrik Tüketim Maliyeti Azalacaktır” İfadesine Verdikleri Yanıtların Dağılımı

	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
<b><u>Kesinlikle Katılmıyorum</u></b>	181	45,25%
<b>Katılmıyorum</b>	113	28,25%
<b>Fikrim Yok</b>	68	17,00%
<b>Katılıyorum</b>	34	8,50%
<b><u>Kesinlikle Katılıyorum</u></b>	4	1,00%
<b>Toplam</b>	400	100,00%

Tablo 3.16’da ankete katılan bireylerin %73,50’si baraj ve HES yatırımlarının elektrik tüketim maliyetini azaltarak pozitif bir dışsallık yaratacağı

fikrine katılmamaktadır. Katılımcıların sadece %9,50'si elektrik tüketim maliyetlerinin azalacağını düşünmektedir.

**Şekil 3.7:** Ankete Katılan Bireylerin “Baraj ve HES Yatırımları ile Birlikte Elektrik Tüketim Maliyeti Azalacaktır” İfadesine Cinsiyet Dağılımını Göre Verdikleri Yanıtlar



### 3.3. Hipotezlerin Sınanması

Bu bölümde hipotezler sunulacak ve daha sonra sunulan bu hipotezler sınanacaktır.  $X^2$  bağımsızlık analizine başvurulmuştur.  $X^2$  testi dağılımı olmayan ve parametrik olmayan bir sınama yöntemidir. Aşağıda yer alan maddelerden herhangi biri veri ile ilgili olduğunda, bu tür bir parametrik olmayan testler kullanılmalıdır (McHugh, 2013):

- Bütün değişkenler nominal ya da sıralı değişkenlerdir.
- $X^2$  için gruplar eşit veya eşit olmayan boyutta olabilirken, bazı parametrik testler eşit ya da yaklaşık olarak eşit boyutta gruplar gerektirir.
- Orijinal veriler bir aralık veya oran seviyesinde ölçülmüş, fakat dağılımda ciddi anlamda çarpıklık ya da basıklık söz konusu ise, eş-varyans varsayımı sağlanmıyorsa veya belirli bir sebeple küçük sayıda kategorilere indirgenmiş durumlarda

$X^2$  bağımsızlık analizinde çapraz tabloda yer alan frekanslar ile aşağıdaki hipotezler sınanabilir.

$H_0$  İki kategorik değişken bağımsızdır

$H_1$  İki kategorik değişken bağımlıdır

Veya

$H_0$  İki kategorik değişken birbiri ile ilişkili değildir

$H_1$  İki kategorik değişken birbiri ile ilişkilidir

Bu araştırmada toplam 27 adet hipotez kurulmuştur, kurulan hipotezler şu şekildedir:

**Hipotez 1:** Kişilerin eğitim düzeyi ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 2:** Kişilerin cinsiyeti ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 3:** Kişilerin cinsiyeti ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 4:** Kişilerin yaşı ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 5:** Kişilerin yaşı ile “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 6:** Kişilerin eğitim düzeyi ile “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 7:** “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesi ile “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 8:** “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 9:** “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 10:** “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 11:** Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 12:** Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 13:** Kişilerin yapmış oldukları meslek ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 14:** “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, Baraj ve HES Yatırımları’nın katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 15:** “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 16:** “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, Baraj ve HES Yatırımları’nın katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 17:** Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 18:** Kişileri yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 19:** Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 20:** Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 21:** Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 22:** Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 23:** Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 24:** Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 25:** Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 26:** Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Hipotez 27:** Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

### 3.3.1. Anket Hipotezleri

#### Hipotez 1:

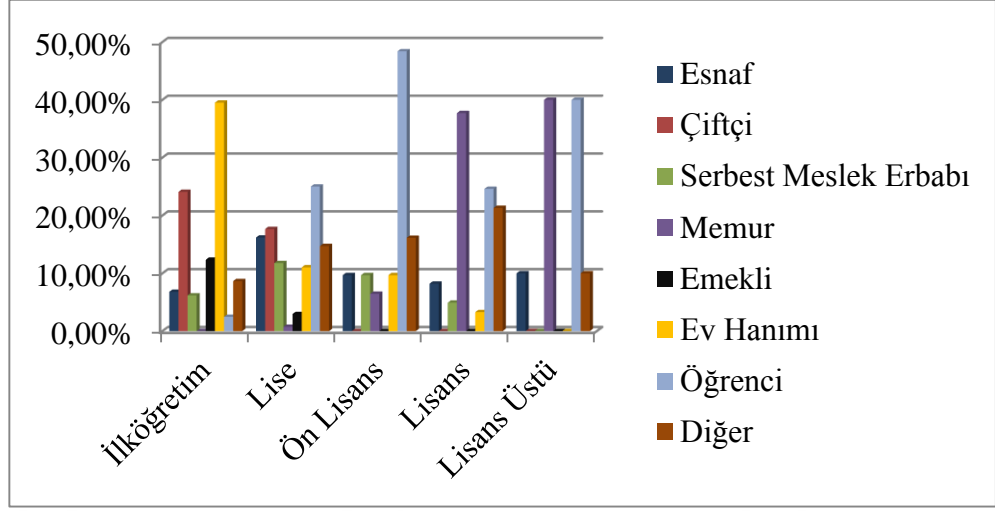
$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.17:** Hipotez 1 İçin Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	F	G	H	Toplam
<b>İlköğretim</b>	11	39	10	0	20	64	4	14	162
<b>Lise</b>	22	24	16	1	4	15	34	20	136
<b>Ön Lisans</b>	3	0	3	2	0	3	15	5	31
<b>Lisans</b>	5	0	3	23	0	2	15	13	61
<b>Lisans Üstü</b>	1	0	0	4	0	0	4	1	10
<b>Toplam</b>	42	63	32	30	24	84	72	53	400
<b>İlköğretim</b>	6,79 %	24,07 %	6,17 %	0,00 %	12,35 %	39,5 1%	2,47 %	8,64 %	100,00%
<b>Lise</b>	16,18 %	17,65 %	11,76 %	0,74 %	2,94 %	11,0 3%	25,00 %	14,7 1%	100,00%
<b>Ön Lisans</b>	9,68 %	0,00 %	9,68 %	6,45 %	0,00 %	9,68 %	48,39 %	16,1 3%	100,00%
<b>Lisans</b>	8,20 %	0,00 %	4,92 %	37,70 %	0,00 %	3,28 %	24,59 %	21,3 1%	100,00%
<b>Lisans Üstü</b>	10,00 %	0,00 %	0,00 %	40,00 %	0,00 %	0,00 %	40,00 %	10,0 0%	100,00%
<b>Toplam</b>	10,50 %	15,75 %	8,00 %	7,50 %	6,00 %	21,0 0%	18,00 %	13,2 5%	100,00%

**Not:** A: Esnaf B: Çiftçi C: Serbest Meslek Erbabı D: Memur E: Emekli F: Ev Hanımı G: Öğrenci H: Diğer

**Şekil 3.8:** Hipotez 1 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.17 ve Şekil 3.8 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri= $0.000 < 0.05$ ,  $H_0$  red, Ek tablo 1) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerde eğitim düzeyi ile yapmış oldukları melekler arasında bir ilişki söz konusudur. Eğitim düzeyi yüksek olan grupların genellikle memur oldukları gözlenmiştir. Çiftçilik, serbest meslek erbabı ve ev hanımı gibi meslek gruplarında eğitim düzeyi düşük olduğu gözlenmiştir.

### Hipotez 2:

$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

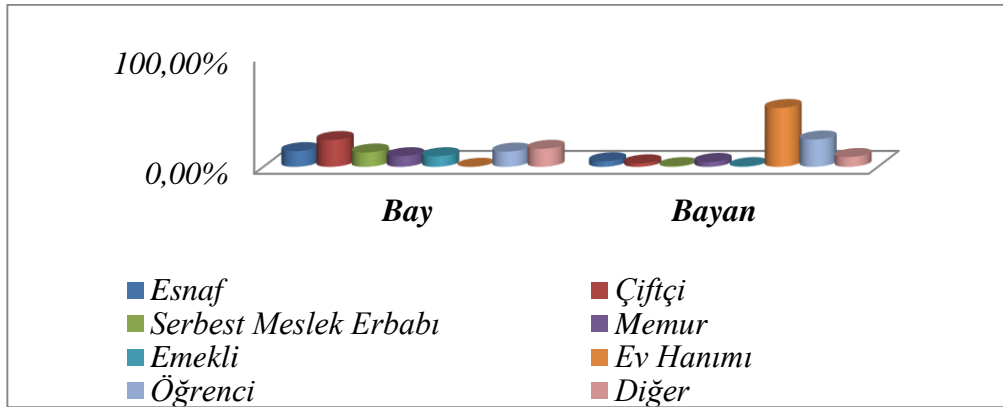
$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki vardır.



**Tablo 3.18:** Hipotez 2 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	F	G	H	Toplam
<b>Bay</b>	34	58	31	23	23	0	33	39	241
<b>Bayan</b>	8	5	1	7	1	84	39	14	159
<b>Toplam</b>	42	63	32	30	24	84	72	53	400
<b>Bay</b>	14,11 %	24,07 %	12,86%	9,54 %	9,54 %	0,00 %	13,69 %	16,18 %	100,00%
<b>Bayan</b>	5,03%	3,14 %	0,63%	4,40 %	0,63 %	52,83 %	24,53 %	8,81 %	100,00%
<b>Toplam</b>	10,50 %	15,75 %	8,00%	7,50 %	6,00 %	21,00 %	18,00 %	13,25 %	100,00%

**Not:** A: Esnaf B: Çiftçi C: Serbest Meslek Erbabı D: Memur E: Emekli F: Ev Hanımı G: Öğrenci H: Diğer

**Şekil 3.9:** Hipotez 2 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.18 ve Şekil 3.9 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 2) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir.

Ankete katılan grupların cinsiyetine göre meslek durumları da farklılık göstermektedir. Ankete katılan erkek bireylerin %9,54 kadarı öğrenci iken bayan bireylerin %24,53'ü öğrencidir. Bayan katılımcıların %52,83'ü ev hanımıdır. Erkek bireylerin %24,07'si çiftçilikle uğraşırken, bu oran bayanlarda %3,14 düzeyindedir. Yukarıdaki verilerde de görüldüğü gibi cinsiyet durumu ile yapılan meslek arasın anlamlı derecede bir farklılık söz konusudur.

### Hipotez 3:

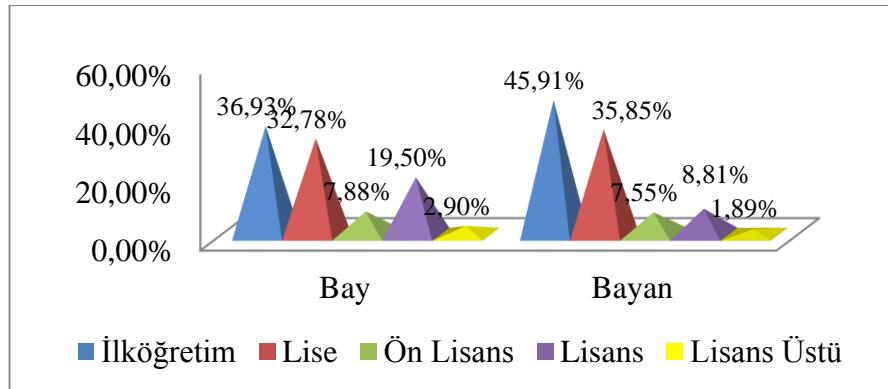
$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.19:** Hipotez 3 için Çapraz Tablo

	İlköğretim	Lise	Ön Lisans	Lisans	Lisans Üstü	Toplam
<b>Bay</b>	89	79	19	47	7	241
<b>Bayan</b>	73	57	12	14	3	159
<b>Toplam</b>	162	136	31	61	10	400
<b>Bay</b>	36,93%	32,78%	7,88%	19,50%	2,90%	100,00%
<b>Bayan</b>	45,91%	35,85%	7,55%	8,81%	1,89%	100,00%
<b>Toplam</b>	40,50%	34,00%	7,75%	15,25%	2,50%	100,00%

**Şekil 3.10:** Hipotez 3 için Yüzde Gösterim



Tablo 3.19 ve Şekil 3.10 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.044<0.05,  $H_0$  red, Ek tablo 3) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.044$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Kişilerin cinsiyeti ile eğitim durumları arasında bir ilişki söz konusudur. Ankete katılan bireylerden erkek katılımcılarda eğitim düzeyi ilköğretim olanların oranı %36,93 iken bu oran bayanlarda %45,91 düzeyindedir. Bayan katılımcıların %8,81 lisan mezunu, %1,89 lisan üstü mezunu iken, bu oran erkeklerde lisans mezunu %19,50, lisan üstü mezun %2,90 düzeyindedir. Tablo ve şekilden anlaşılacağı gibi erkek katılımcıların eğitim düzeyi bayan katılımcılara göre daha yüksektir.

#### Hipotez 4:

$H_0$ : Kişilerin yaşı ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin yaşı ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki vardır.

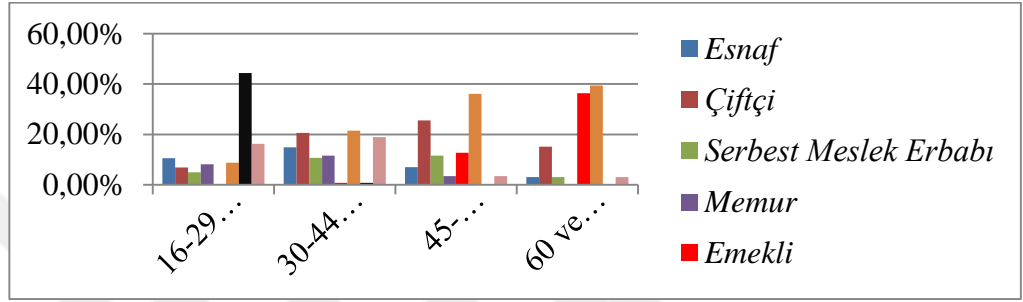
**Tablo 3.20: Hipotez 4 İçin Çapraz Tablo**

	A	B	C	D	E	F	G	H	Toplam
<b>16-29 (Yaş)</b>	17	11	8	13	0	14	71	26	160
<b>30-44 (Yaş)</b>	18	25	13	14	1	26	1	23	121
<b>45-59(Yaş)</b>	6	22	10	3	11	31	0	3	86
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	1	5	1	0	12	13	0	1	33
<b>Toplam</b>	42	63	32	30	24	84	72	53	400
<b>16-29 (Yaş)</b>	10,63 %	6,88%	5,00 %	8,13 %	0,00 %	8,75 %	44,38 %	16,25 %	100,00%
<b>30-44 (Yaş)</b>	14,88 %	20,66%	10,74 %	11,57 %	0,83 %	21,49 %	0,83 %	19,01 %	100,00%
<b>45-</b>	6,98	25,58%	11,63	3,49	12,79	36,05	0,00	3,49	100,00%

59(Yaş)	%		%	%	%	%	%	%	
60 ve üzeri (Yaş)	3,03 %	15,15%	3,03 %	0,00 %	36,36 %	39,39 %	0,00 %	3,03 %	100,00%
<b>Toplam</b>	10,50 %	15,75%	8,00 %	7,50 %	6,00 %	21,00 %	18,00 %	13,25 %	100,00%

Not: A: Esnaf B: Çiftçi C: Serbest Meslek Erbabı D: Memur E: Emekli F: Ev Hanımı G: Öğrenci H: Diğer

**Şekil 3.11:** Hipotez 4 için yüzde gösterim



Tablo 3.20 ve Şekil 3.11 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek tablo 4) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin yaşı ile yapmış oldukları meslek arasında anlamlı bir ilişki vardır ve birbirinden bağımsız değildir. Yaş grubu 16-29 olan katılımcıların %44,38'i öğrenci iken, %8,75'i ev hanımı ve %8,13'ü memurdur. Yaş aralığı 45-59 olan birelerin %36,05'i ev hanımı iken, %52,58'i çiftçi ve %12,79'u emeklidir. Ankete katılan kişilerin yaş aralığı değiştikçe yapmış oldukları meslek farklılık göstermektedir.

### Hipotez 5:

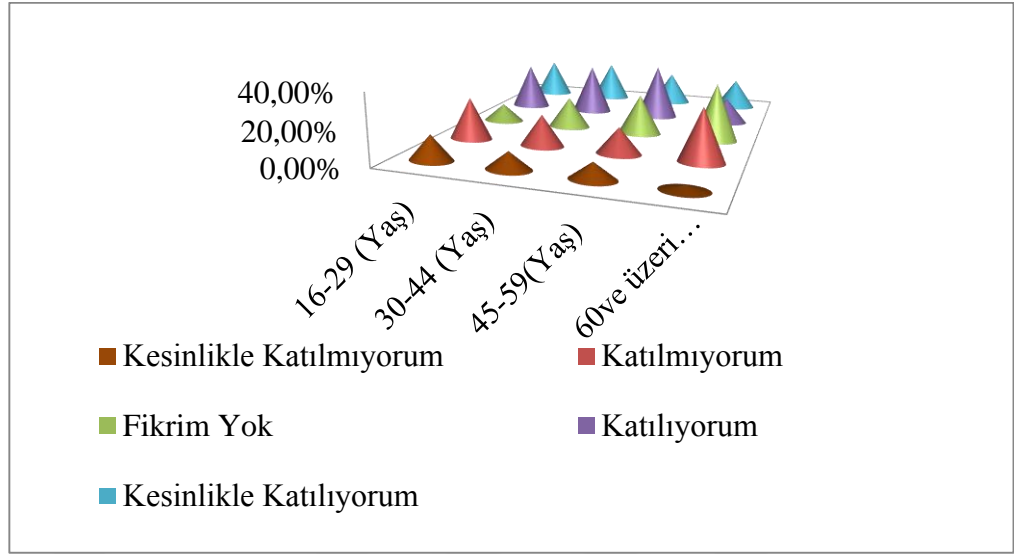
$H_0$ : Kişilerin yaşı ile "Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır" ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ :Kişilerin yaşı ile “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.21: Hipotez 5 İçin Çapraz Tablo**

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>16-29 (Yaş)</b>	23	39	17	44	37	160
<b>30-44 (Yaş)</b>	12	22	22	36	29	121
<b>45-59(Yaş)</b>	8	13	20	28	17	86
<b>60ve üzeri (Yaş)</b>	1	10	11	5	6	33
<b>Toplam</b>	44	84	70	113	89	400
<b>16-29 (Yaş)</b>	14,38%	24,38%	10,63%	27,50%	23,13%	100,00%
<b>30-44 (Yaş)</b>	9,92%	18,18%	18,18%	29,75%	23,97%	100,00%
<b>45-59(Yaş)</b>	9,30%	15,12%	23,26%	32,56%	19,77%	100,00%
<b>60ve üzeri (Yaş)</b>	3,03%	30,30%	33,33%	15,15%	18,18%	100,00%
<b>Toplam</b>	11,00%	21,00%	17,50%	28,25%	22,25%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.12:** Hipotez 5 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.21 ve Şekil 3.12 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri= $0.036 < 0.05$ ,  $H_0$  red, Ek Tablo 5) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.036$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi, ankete katılan bireylerin yaş aralığından bağımsız olmadığı görülmektedir. Yaş aralığı 16-29 olan bireylerin %50’den fazlası baraj ve HES yatırımlarının bölgenin kalkınmasında etkili olacağını düşünürken, bu oran 60 yaş ve üzeri gruplarda %33 civarı olmuştur.

### Hipotez 6:

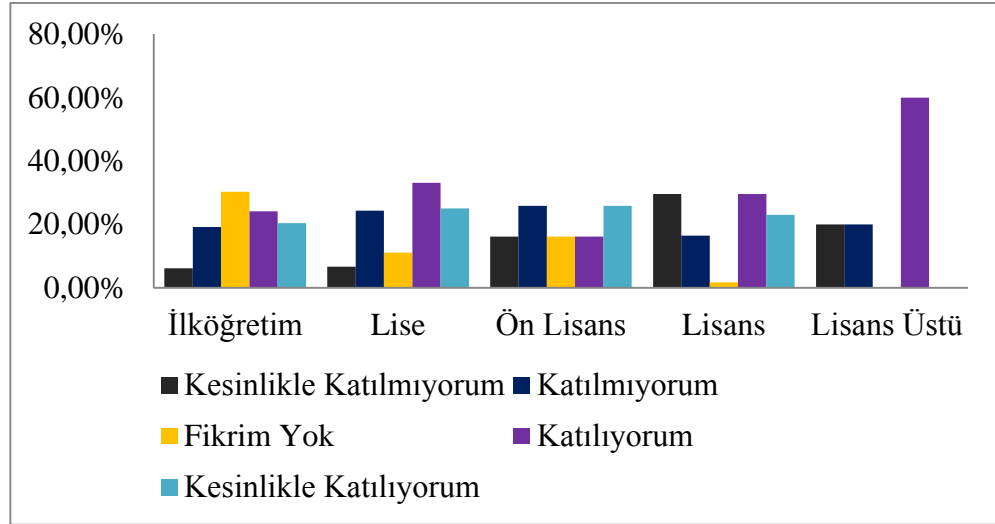
$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.22:** Hipotez 6 İçin apraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>İlköğretim</b>	10	31	49	39	33	162
<b>Lise</b>	9	33	15	45	34	136
<b>Ön Lisans</b>	5	8	5	5	8	31
<b>Lisans</b>	18	10	1	18	14	61
<b>Lisans Üstü</b>	2	2	0	6	0	10
<b>Toplam</b>	44	84	70	113	89	400
<b>İlköğretim</b>	6,17%	19,14%	30,25%	24,07%	20,37%	100,00%
<b>Lise</b>	6,62%	24,26%	11,03%	33,09%	25,00%	100,00%
<b>Ön Lisans</b>	16,13%	25,81%	16,13%	16,13%	25,81%	100,00%
<b>Lisans</b>	29,51%	16,39%	1,64%	29,51%	22,95%	100,00%
<b>Lisans Üstü</b>	20,00%	20,00%	0,00%	60,00%	0,00%	100,00%
<b>Toplam</b>	11,00%	21,00%	17,50%	28,25%	22,25%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.13:** Hipotez 6 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.22 ve Şekil 3.13 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 6) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. ‘‘Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır’’ ifadesine verilen yanıtlar, kişilerin eğitim düzeyine göre farklılık göstermektedir. Ankette yer alan soruya cevap veren katılımcılarda eğitim düzeyi İlköğretim olan bireylerin %25,31 kadar kısmı katılmıyorken, bu oran Lisans gruplarında %45,90, Lisans st gruplarda ise %40 olarak gerçekleşmiştir. İlköğretim düzeyinde katılımcıların %30,25 kadar kısmı baraj ve HES yatırımlarının, bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında bir katkısı olacağı sorusuna Fikrim Yok cevabını verirken, bu oran Lisan mezunlarında %1,64, Lisans st mezunlarda ise %0,00 düzeyinde olmuştur.

#### **Hipotez 7:**

$H_0$ : ‘‘Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır’’ ifadesi ile ‘‘Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır’’ ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : ‘‘Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır’’ ifadesi ile ‘‘Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır’’ ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.23:** Hipotez 7 İçin apraz Tablo

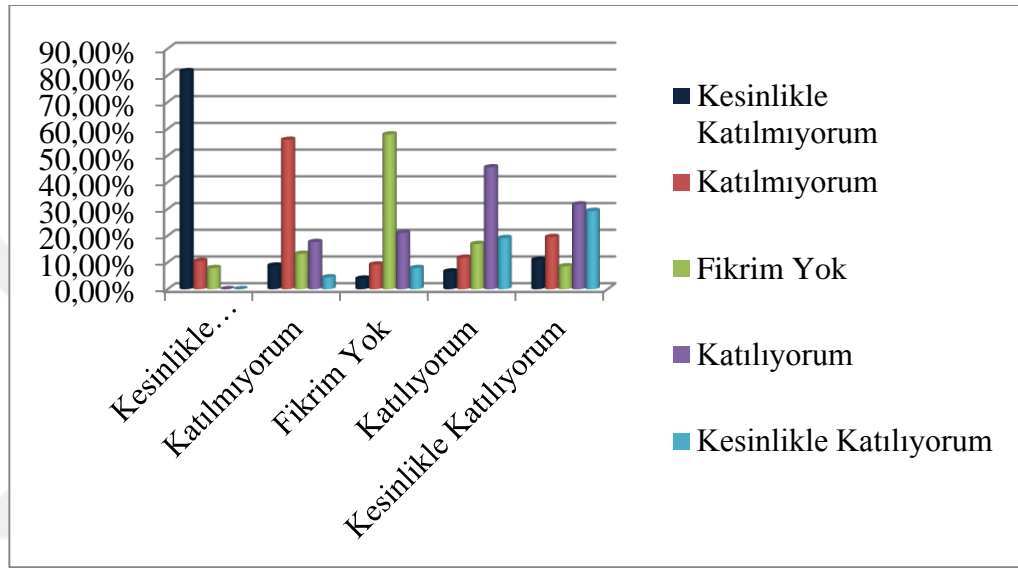
		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	31	4	3	0	0	38
	B	6	38	9	12	3	68
	C	3	7	44	16	6	76
	D	9	16	23	62	26	136
	E	9	16	7	26	24	82
	Toplam	58	81	86	116	59	400
	A	81,58%	10,53%	7,89%	0,00%	0,00%	100,00%
	B	8,82%	55,88%	13,24%	17,65%	4,41%	100,00%



	<b>C</b>	3,95%	9,21%	57,89%	21,05%	7,89%	100,00%
	<b>D</b>	6,62%	11,76%	16,91%	45,59%	19,12%	100,00%
	<b>E</b>	10,98%	19,51%	8,54%	31,71%	29,27%	100,00%
	<b>Toplam</b>	14,50%	20,25%	21,50%	29,00%	14,75%	100,00%

**Not:** X: “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesi Y: “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D:Katılıyorum E:Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.14:**Hipotez 7 için Yüzde Gösterim



Tablo 3.23 ve Şekil 3.14 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 7) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesi ile “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ankete katılan bireylerin %9,50’si “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğini işaretlerken, “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesine katılımcıların %14,50’si “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabını vermişlerdir. Katılımcıların %7,75 kadar kısmı hem “Baraj ve HES yatırımları ile üretilecek

olan enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır” ifadesine hem de “Siirt’in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğini işaretlemişlerdir.

### Hipotez 8:

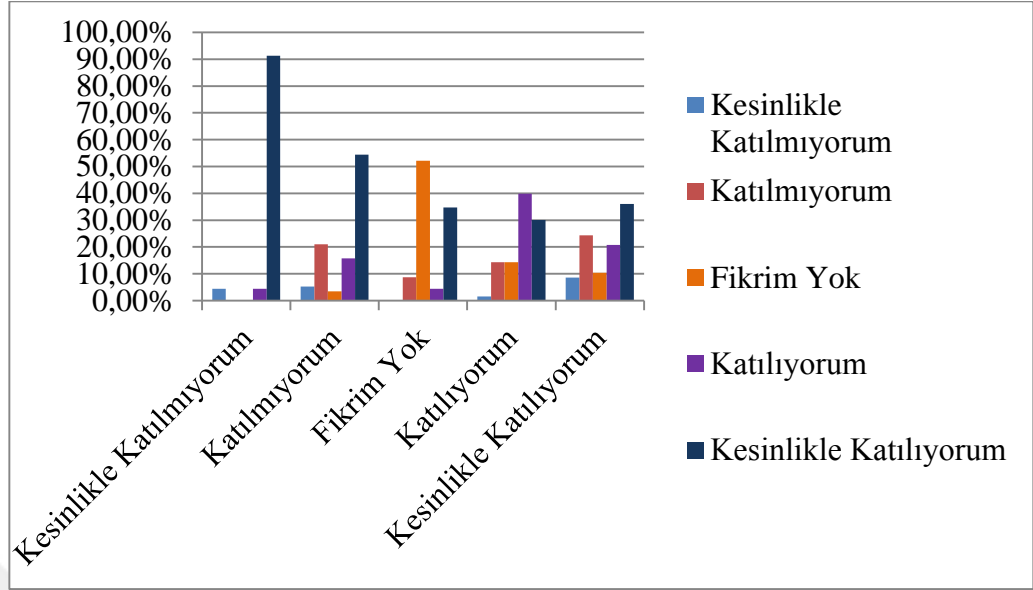
$H_0$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.24:** Hipotez 8 İçin Çapraz Tablo

		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	1	0	0	1	21	23
	B	3	12	2	9	31	57
	C	0	2	12	1	8	23
	D	2	19	19	53	40	133
	E	14	40	17	34	59	164
	Toplam	20	73	50	98	159	400
	A	4,35%	0,00%	0,00%	4,35%	91,30%	100,00%
	B	5,26%	21,05%	3,51%	15,79%	54,39%	100,00%
	C	0,00%	8,70%	52,17%	4,35%	34,78%	100,00%
	D	1,50%	14,29%	14,29%	39,85%	30,08%	100,00%
E	8,54%	24,39%	10,37%	20,73%	35,98%	100,00%	
Toplam	5,00%	18,25%	12,50%	24,50%	39,75%	100,00%	

**Not:** X: “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.15:** Hipotez 8 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.24 ve Şekil 3.15 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 8) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirinden bağımsız değildir ve aralarında anlamlı bir ilişki vardır. “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesine katılımcıların %41,00 kadarı “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtı verirken, “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine katılımcıların %39,75 düzeyinde “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Görüldüğü gibi iki ifade arasında anlamlı bir ilişkiden söz edilebilmektedir.

### Hipotez 9:

$H_0$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, buda tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında

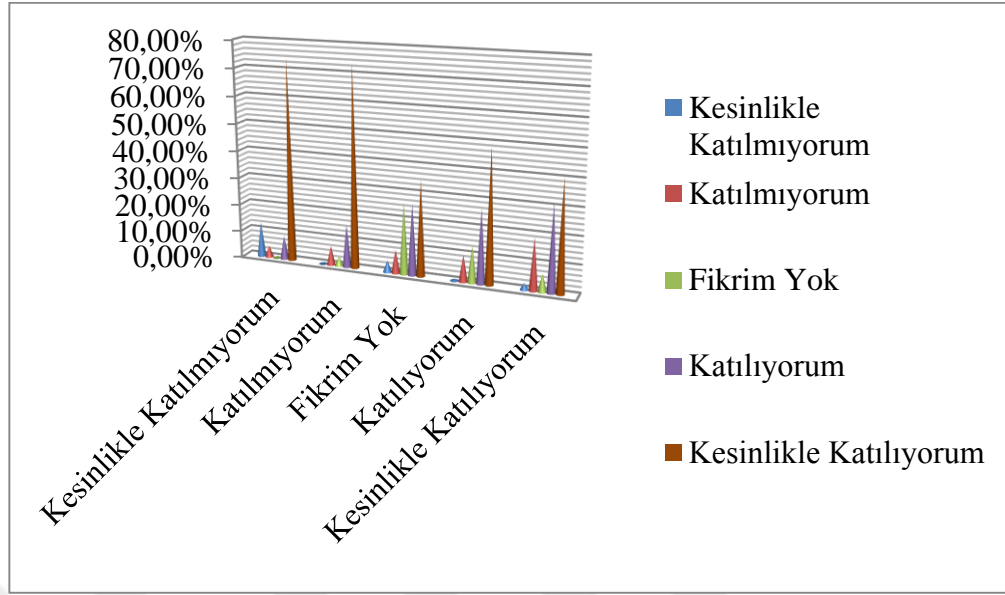
kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, buda tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, buda ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.25:** Hipotez 9 için Çapraz Tablo

		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	3	1	0	2	17	23
	B	0	4	2	9	42	57
	C	1	2	6	6	8	23
	D	1	13	18	36	65	133
	E	4	31	11	52	66	164
	Toplam	9	51	37	105	198	400
	A	13,04%	4,35%	0,00%	8,70%	73,91%	100,00%
	B	0,00%	7,02%	3,51%	15,79%	73,68%	100,00%
	C	4,35%	8,70%	26,09%	26,09%	34,78%	100,00%
	D	0,75%	9,77%	13,53%	27,07%	48,87%	100,00%
	E	2,44%	18,90%	6,71%	31,71%	40,24%	100,00%
	Toplam	2,25%	12,75%	9,25%	26,25%	49,50%	100,00%

**Not:** X: “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.16:** Hipotez 9 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.25 ve Şekil 3.16 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 9) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi red,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesi birbiri ile ilişkilidir. Ankete katılan bireylerin %41,00’i “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılıyorum”, %5,75’i “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğini işaretlemişlerdir. Katılımcıların %49,50’si “Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılıyorum” , %2,25’i “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtını vermişlerdir. İki ifadenin birbirinden bağımsız olmadığı, iki ifade arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

**Hipotez 10:**

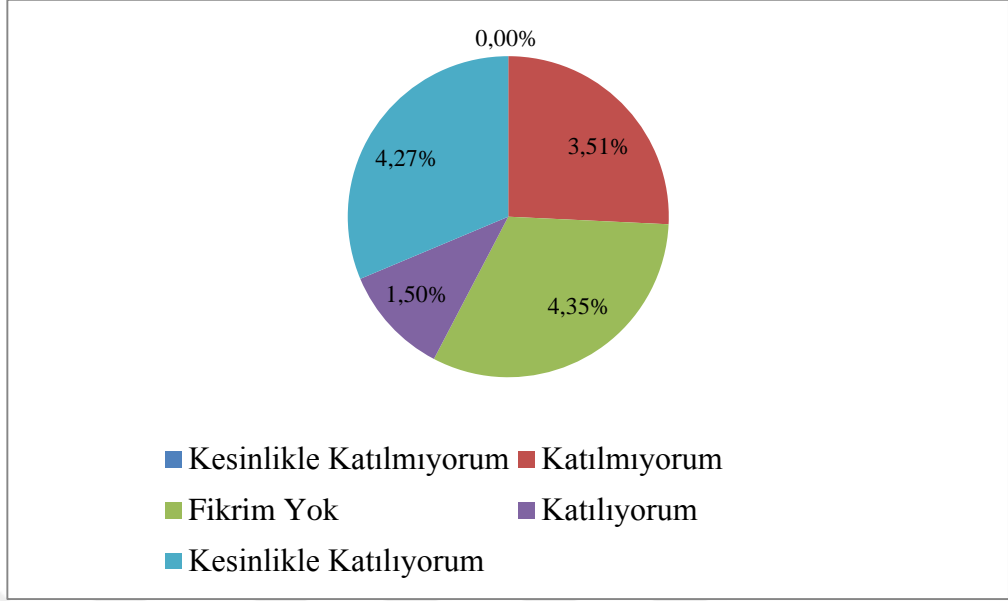
$H_0$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.26:** Hipotez 10 için Çapraz Tablo

		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	0	0	0	4	19	23
	B	2	6	9	11	29	57
	C	1	0	5	7	10	23
	D	2	17	30	37	47	133
	E	7	31	28	38	60	164
	Toplam	12	54	72	97	165	400
	A	0,00%	0,00%	0,00%	17,39%	82,61%	100,00%
	B	3,51%	10,53%	15,79%	19,30%	50,88%	100,00%
	C	4,35%	0,00%	21,74%	30,43%	43,48%	100,00%
	D	1,50%	12,78%	22,56%	27,82%	35,34%	100,00%
	E	4,27%	18,90%	17,07%	23,17%	36,59%	100,00%
Toplam	3,00%	13,50%	18,00%	24,25%	41,25%	100,00%	

**Not:** X: “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.17:** Hipotez 10 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.26 ve Şekil 3.17 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.004<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 10) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.004$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirinden bağımsız değildir ve aralarında anlamlı bir ilişki vardır. “Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır” ifadesine ankete katılan bireylerin %5,75’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %41,00’i “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesine katılımcıların %3,00 kadarı “Kesinlikle Katılmıyorum”, %41,25’i “Kesinlikle Katılıyorum” cevabını seçmişlerdir. Bu iki ifade arasındaki oranlara bakıldığında birbiri ile ilişkili ve bağımlı olduğu görülmektedir.

**Hipotez 11:**

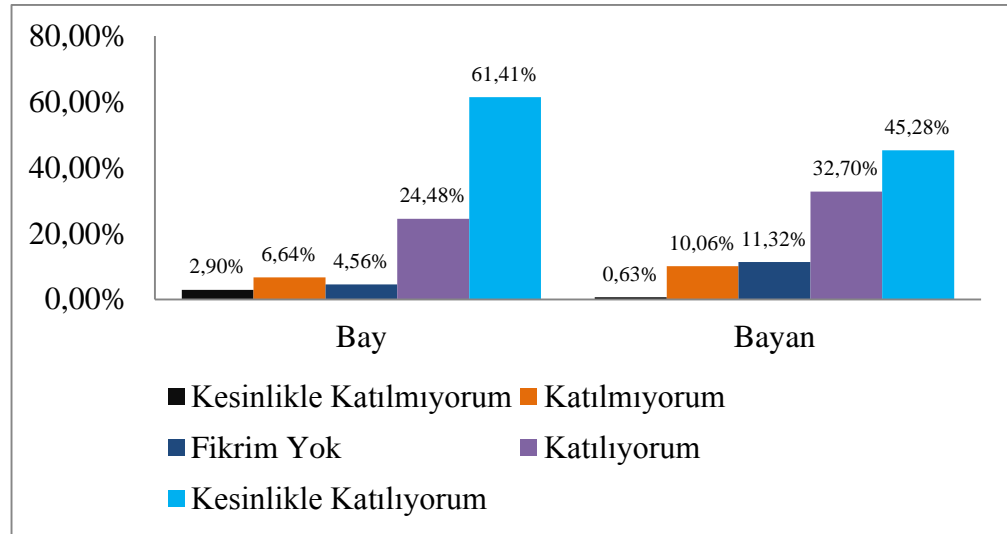
$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.27:** Hipotez 11 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
Bay	7	16	11	59	148	241
Bayan	1	16	18	52	72	159
Toplam	8	32	29	111	220	400
Bay	2,90%	6,64%	4,56%	24,48%	61,41%	100,00%
Bayan	0,63%	10,06%	11,32%	32,70%	45,28%	100,00%
Toplam	2,00%	8,00%	7,25%	27,75%	55,00%	100,00%

Not: A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.18:** Hipotez 11 için Yüzde Gösterim



Tablo 3.27 ve Şekil 3.18 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.002<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 11) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.002$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine verilen yanıtlar birbirinden bağımsız değildir. “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine erkek katılımcıların %2,90’ı “Kesinlikle Katılmıyorum”, %61,41 “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını verirken, bayan katılımcıların %0,63 kadarı “Kesinlikle Katılmıyorum”, %45,28’i “Kesinlikle Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Anket verilerine bakıldığında sorulmuş olan anket sorusuna verilen cevaplar kişilerin cinsiyetine göre farklılık göstermektedir.

#### **Hipotez 12:**

$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

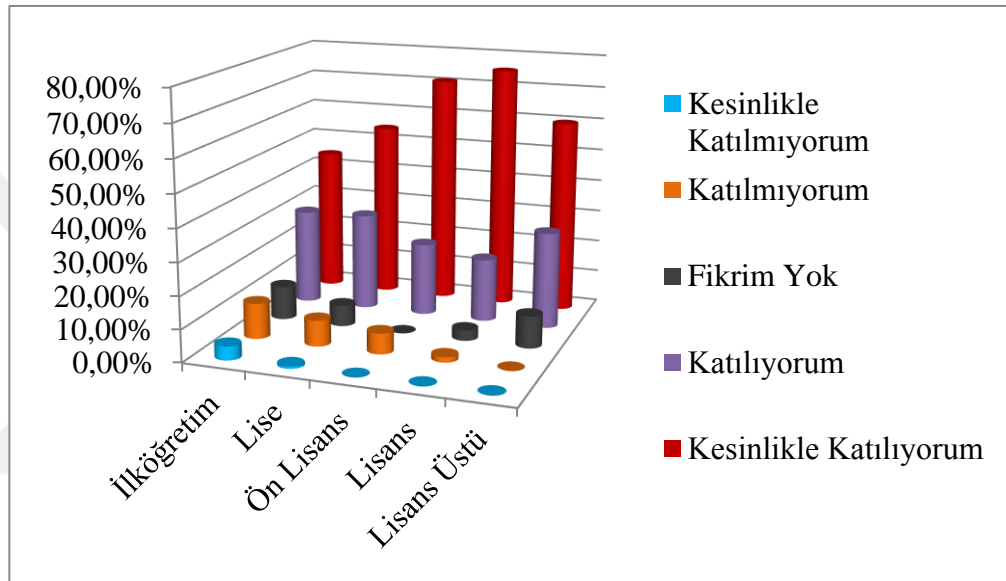
**Tablo 3.28:** Hipotez 12 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
İlköğretim	7	18	17	48	72	162
Lise	1	11	9	41	74	136
Ön Lisans	0	2	0	7	22	31
Lisans	0	1	2	12	46	61
Lisans Üstü	0	0	1	3	6	10
Toplam	8	32	29	111	220	400
İlköğretim	4,32%	11,11%	10,49%	29,63%	44,44%	100,00%

<b>Lise</b>	0,74%	8,09%	6,62%	30,15%	54,41%	100,00%
<b>Ön Lisans</b>	0,00%	6,45%	0,00%	22,58%	70,97%	100,00%
<b>Lisans</b>	0,00%	1,64%	3,28%	19,67%	75,41%	100,00%
<b>Lisans Üstü</b>	0,00%	0,00%	10,00%	30,00%	60,00%	100,00%
<b>Toplam</b>	2,00%	8,00%	7,25%	27,75%	55,00%	100,00%

Not: A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

Şekil 3.19: Hipotez 12 için Yüzde Gösterim



Tablo 3.28 ve Şekil 3.19 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.015<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 12) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.015$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirleri ile anlamlı derecede ilişkilidir ve birbirinden bağımsız değildir. “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine eğitim düzeyine göre “Lisans Üstü” bireylerin %60’ı, “Lisans” mezunlarının %75,41’i “Kesinlikle Katılıyorum” derken, bu oran “İlköğretim” mezunlarında

%44,44 düzeyindedir. İlköğretim mezunu katılımcıların %4,32 kadarı sorulan ifadeye “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneğini işaretlerken, bu oran Lisans üstü, Lisans ve Ön lisans gruplarında %0,00 oranında gerçekleşmiştir. “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine katılımcıların verdikleri yanıtlar kişilerin eğitim düzeyine göre, farklılık göstermektedir.

### Hipotez 13:

$H_0$ : Kişilerin yapmış oldukları meslek ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin yapmış oldukları meslek ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır

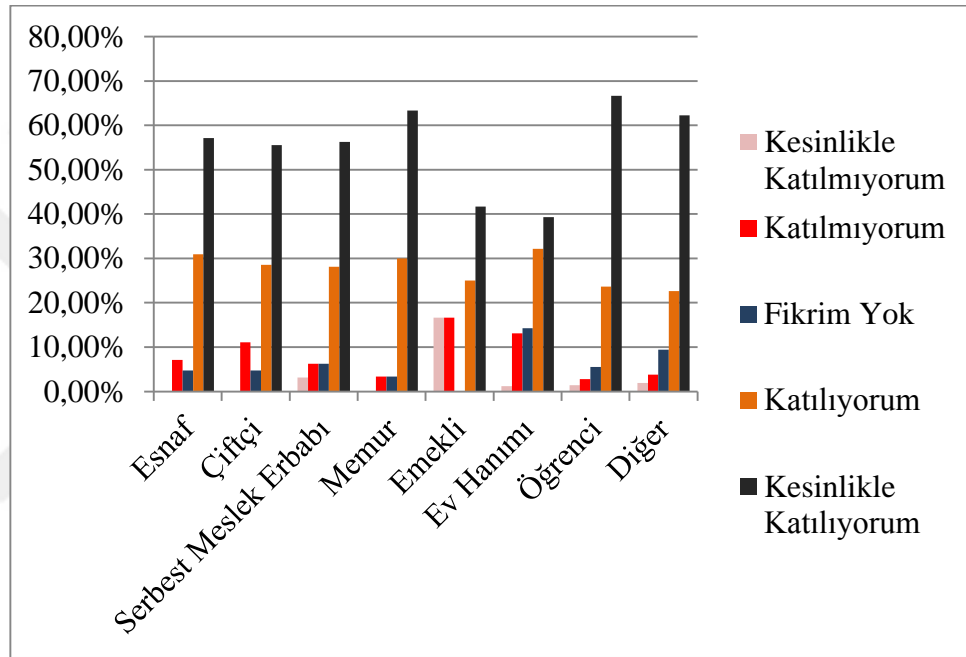
**Tablo 3.29:** Hipotez 13 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>Esnaf</b>	0	3	2	13	24	42
<b>Çiftçi</b>	0	7	3	18	35	63
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	1	2	2	9	18	32
<b>Memur</b>	0	1	1	9	19	30
<b>Emekli</b>	4	4	0	6	10	24
<b>Ev Hanımı</b>	1	11	12	27	33	84
<b>Öğrenci</b>	1	2	4	17	48	72
<b>Diğer</b>	1	2	5	12	33	53
<b>Toplam</b>	8	32	29	111	220	400
<b>Esnaf</b>	0,00%	7,14%	4,76%	30,95%	57,14%	100,00%
<b>Çiftçi</b>	0,00%	11,11%	4,76%	28,57%	55,56%	100,00%
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	3,13%	6,25%	6,25%	28,13%	56,25%	100,00%
<b>Memur</b>	0,00%	3,33%	3,33%	30,00%	63,33%	100,00%
<b>Emekli</b>	16,67%	16,67%	0,00%	25,00%	41,67%	100,00%

<b>Ev Hanımı</b>	1,19%	13,10%	14,29%	32,14%	39,29%	100,00%
<b>Öğrenci</b>	1,39%	2,78%	5,56%	23,61%	66,67%	100,00%
<b>Diğer</b>	1,89%	3,77%	9,43%	22,64%	62,26%	100,00%
<b>Toplam</b>	2,00%	8,00%	7,25%	27,75%	55,00%	100,00%

Not: A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.20:** Hipotez 13 İçin Yüzde Gösterim



Tablo 3.29 ve Şekil 3.20 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.027<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 13) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.027$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin yapmış oldukları meslek ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirleri ile anlamlı derecede ilişkilidir ve birbirinden bağımsız değildir. Ankete katılan esnaf, çiftçi ve memur meslek gruplarında, “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal

bozulmalara neden olacaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılmıyorum” diyenlerin oranı %0,00 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran Emeklilerde %16,67, Serbest Meslek Erbabında %3,13 ve Öğrencilerde %1,39 düzeyinde olmuştur.

#### Hipotez 14:

$H_0$ : “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, Baraj ve HES Yatırımları’nın katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

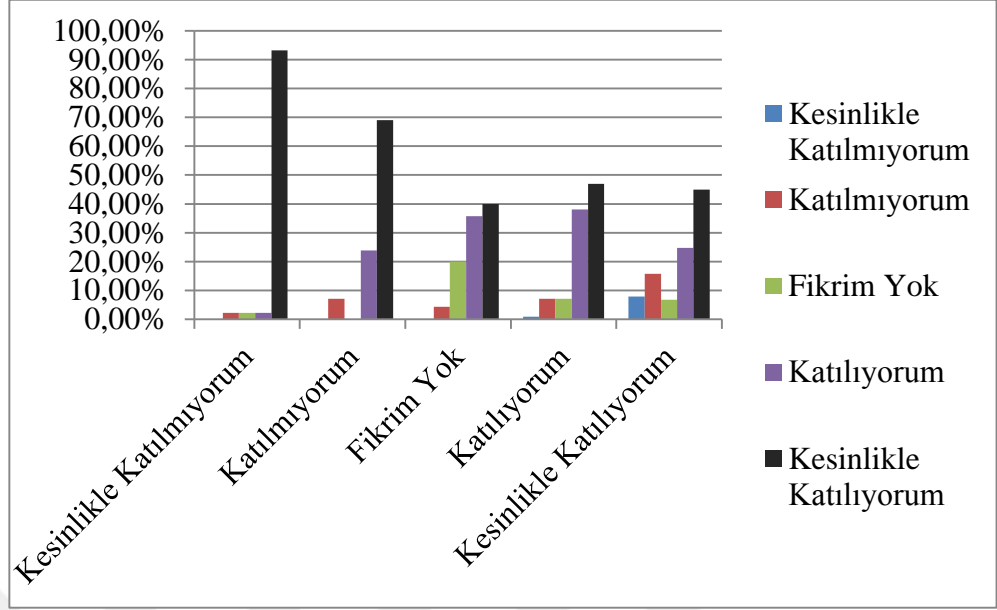
$H_1$ : “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.30:** Hipotez 14 için Çapraz Tablo

		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	0	1	1	1	41	44
	B	0	6	0	20	58	84
	C	0	3	14	25	28	70
	D	1	8	8	43	53	113
	E	7	14	6	22	40	89
	Toplam	8	32	29	111	220	400
	A	0,00%	2,27%	2,27%	2,27%	93,18%	100,00%
	B	0,00%	7,14%	0,00%	23,81%	69,05%	100,00%
	C	0,00%	4,29%	20,00%	35,71%	40,00%	100,00%
	D	0,88%	7,08%	7,08%	38,05%	46,90%	100,00%
	E	7,87%	15,73%	6,74%	24,72%	44,94%	100,00%
	Toplam	2,00%	8,00%	7,25%	27,75%	55,00%	100,00%

**Not:** X: “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.21:** Hipotez 14 için Yüzde Gösterim



Tablo 3.30 ve Şekil 3.21 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 14) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki vardır. “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasın da, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesine katılımcıların %11,00’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %22,25’i “Kesinlikle Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. “Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü arttırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır” ifadesine katılımcıların %2,00’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %55,00’i “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını seçmişlerdir.

**Hipotez 15:**

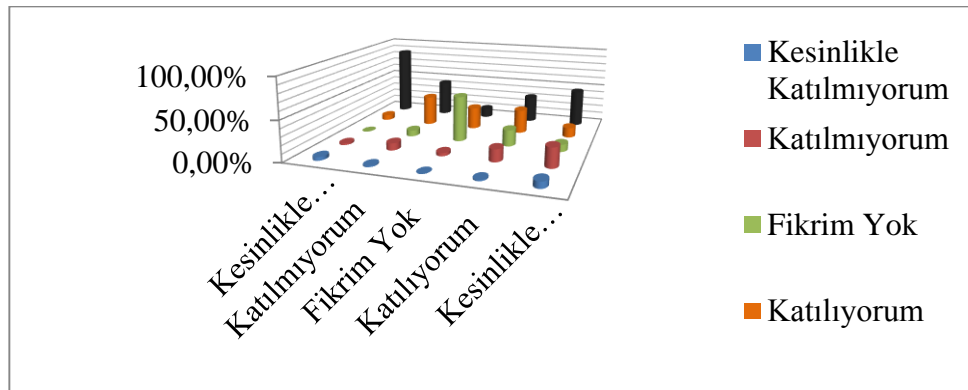
$H_0$ : “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.31:** Hipotez 15 için Çapraz Tablo

		Y					Toplam
		A	B	C	D	E	
X	A	2	1	0	3	39	45
	B	1	6	5	25	30	67
	C	0	2	29	14	6	51
	D	2	23	30	44	49	148
	E	7	22	8	11	41	89
	Toplam	12	54	72	97	165	400
	A	4,44%	2,22%	0,00%	6,67%	86,67%	100,00%
	B	1,49%	8,96%	7,46%	37,31%	44,78%	100,00%
	C	0,00%	3,92%	56,86%	27,45%	11,76%	100,00%
	D	1,35%	15,54%	20,27%	29,73%	33,11%	100,00%
	E	7,87%	24,72%	8,99%	12,36%	46,07%	100,00%
	Toplam	3,00%	13,50%	18,00%	24,25%	41,25%	100,00%

**Not:** X: “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesini artacaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.22:** Hipotez 15 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.31 ve Şekil 3.22 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 15) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesini artacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirleri ile anlamlı derecede ilişkilidir ve birbirinden bağımsız değildir.

“Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesini artacaktır” ifadesine katılımcıların %11,25’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %22,25’i “Kesinlikle Katılıyorum” ifadesini işaretlemiştir. “Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır” ifadesine ise katılımcıların %3,00’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %41,25’i “Kesinlikle Katılıyorum” cevabını vermiştir.

#### **Hipotez 16:**

$H_0$ : “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

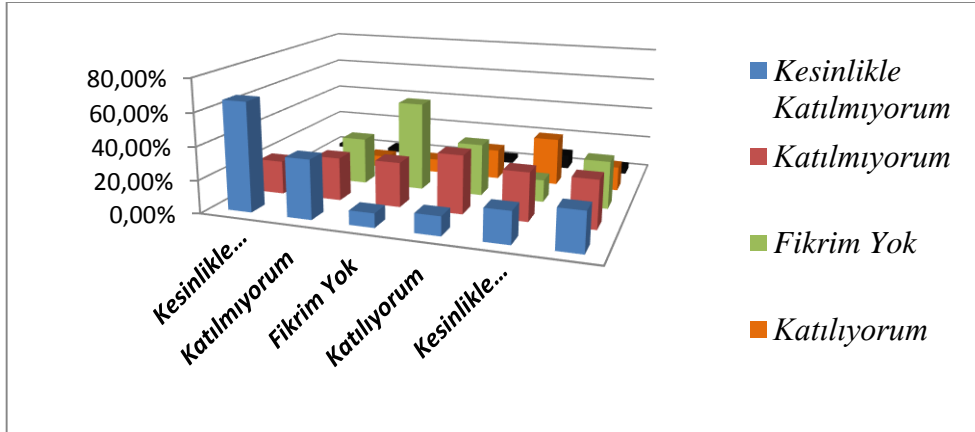
$H_1$ : “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.



**Tablo 3.32:** Hipotez 16 için Çapraz Tablo

		Y					
		A	B	C	D	E	Toplam
X	A	29	9	5	0	1	44
	B	30	22	24	6	2	84
	C	6	19	38	6	1	70
	D	13	40	36	21	3	113
	E	17	26	12	26	8	89
	Toplam	95	116	115	59	15	400
	A	65,91%	20,45%	11,36%	0,00%	2,27%	100,00%
	B	35,71%	26,19%	28,57%	7,14%	2,38%	100,00%
	C	8,57%	27,14%	54,29%	8,57%	1,43%	100,00%
	D	11,50%	35,40%	31,86%	18,58%	2,65%	100,00%
E	19,10%	29,21%	13,48%	29,21%	8,99%	100,00%	
Toplam	23,75%	29,00%	28,75%	14,75%	3,75%	100,00%	

**Not:** X: “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi Y: “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesi A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.23:** Hipotez 16 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.32 ve Şekil 3.23 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.000<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 16) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.000$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak

kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesi ile “Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki vardır. Katılımcıların %50,50’si bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, baraj ve HES yatırımlarının katkısının önemli ölçüde olacağını düşünürken, %33,00 kadar katılımcı da olumsuz yanıt vermiştir. Ankete katılan bireylerin %52,75’i baraj ve HES yatırımlarının, yeni sanayi kollarının gelişmesine bir katkısının olmayacağını düşünürken, %18,50’si bir katkının söz konusu olacağını ifade etmektedir.

### Hipotez 17:

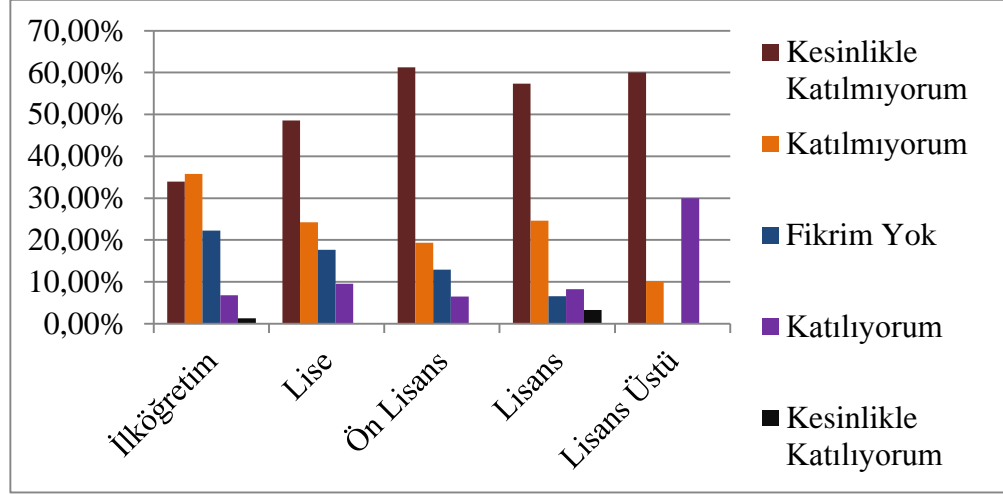
$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.33:** Hipotez 17 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>İlköğretim</b>	55	58	36	11	2	162
<b>Lise</b>	66	33	24	13	0	136
<b>Ön Lisans</b>	19	6	4	2	0	31
<b>Lisans</b>	35	15	4	5	2	61
<b>Lisans Üstü</b>	6	1	0	3	0	10
<b>Toplam</b>	181	113	68	34	4	400
<b>İlköğretim</b>	33,95%	35,80%	22,22%	6,79%	1,23%	100,00%
<b>Lise</b>	48,53%	24,26%	17,65%	9,56%	0,00%	100,00%
<b>Ön Lisans</b>	61,29%	19,35%	12,90%	6,45%	0,00%	100,00%
<b>Lisans</b>	57,38%	24,59%	6,56%	8,20%	3,28%	100,00%
<b>Lisans Üstü</b>	60,00%	10,00%	0,00%	30,00%	0,00%	100,00%
<b>Toplam</b>	45,25%	28,25%	17,00%	8,50%	1,00%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.24:** Hipotez 17 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.33 ve Şekil 3.24 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.003<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 17) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.003$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Katılımcıların eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar birbirleri ile anlamlı derecede ilişkilidir ve birbirinden bağımsız değildir. “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtı veren katılımcılardan eğitim düzeyi ilköğretim olan bireylerde %33,95, Lise %48,53, Ön Lisans %61,29, Lisans %57,38 ve Lisans Üstü düzeyde %60,00 olarak gerçekleşmiştir. Eğitim düzeyi arttıkça Baraj ve HES yatırımlarının elektrik tüketim maliyetini düşürmeyeceğini düşünenlerin oranı artmaktadır. “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine ankete katılan bireylerin verdikleri yanıtlar katılımcıların eğitim düzeyine göre, farklılık göstermektedir.

### Hipotez 18:

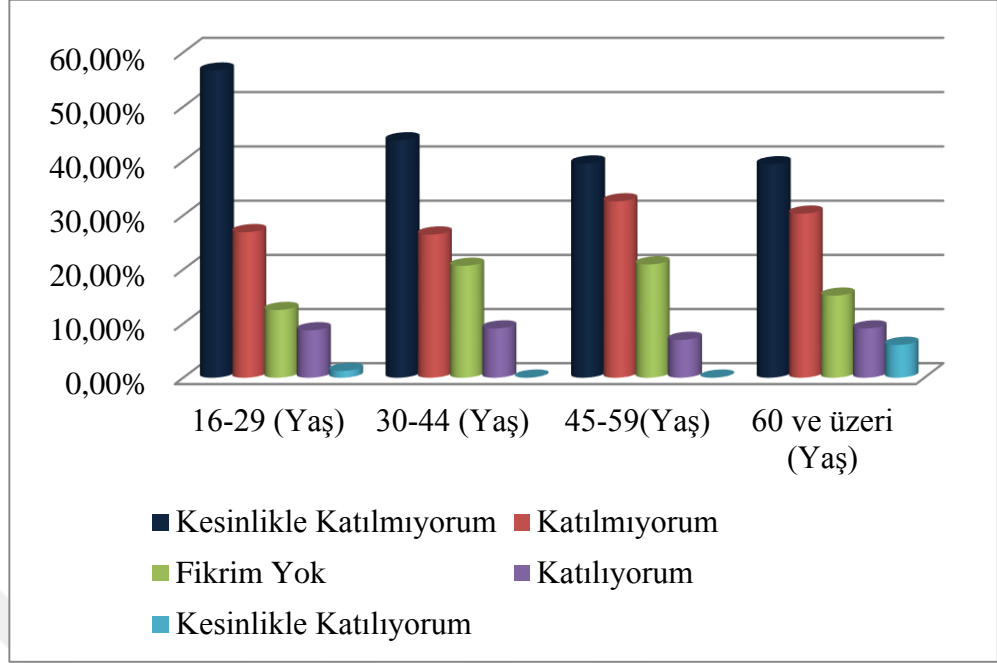
$H_0$ : Kişileri yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişileri yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.34:** Hipotez 18 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>16-29 (Yaş)</b>	81	43	20	14	2	160
<b>30-44 (Yaş)</b>	53	32	25	11	0	121
<b>45-59 (Yaş)</b>	34	28	18	6	0	86
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	13	10	5	3	2	33
<b>Toplam</b>	181	113	68	34	4	400
<b>16-29 (Yaş)</b>	56,63%	26,88%	12,50%	8,75%	1,25%	100,00%
<b>30-44 (Yaş)</b>	43,80%	26,45%	20,66%	9,09%	0,00%	100,00%
<b>45-59 (Yaş)</b>	39,53%	32,56%	20,93%	6,98%	0,00%	100,00%
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	39,39%	30,30%	15,15%	9,09%	6,06%	100,00%
<b>Toplam</b>	45,25%	28,25%	17,00%	8,50%	1,00%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.25:** Hipotez 18 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.34 ve Şekil 3.25 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.134>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 18) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.134$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin yaş aralığı ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine katılımcılardan yaş aralığı 16-29 olanların %56,63’ü, yaş aralığı 30-44 olanların %43,80’i, yaş aralığı 45-59 olanların %39,53’ü ve yaş aralığı 60 ve üzeri olanların %39,39’u “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtını vermişlerdir. İstatistiksel olarak bakıldığında kişilerin yaş aralığı değiştikçe verdikleri yanıtlar anlamlı derecede bir farklılık göstermemektedir.

### **Hipotez 19:**

$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

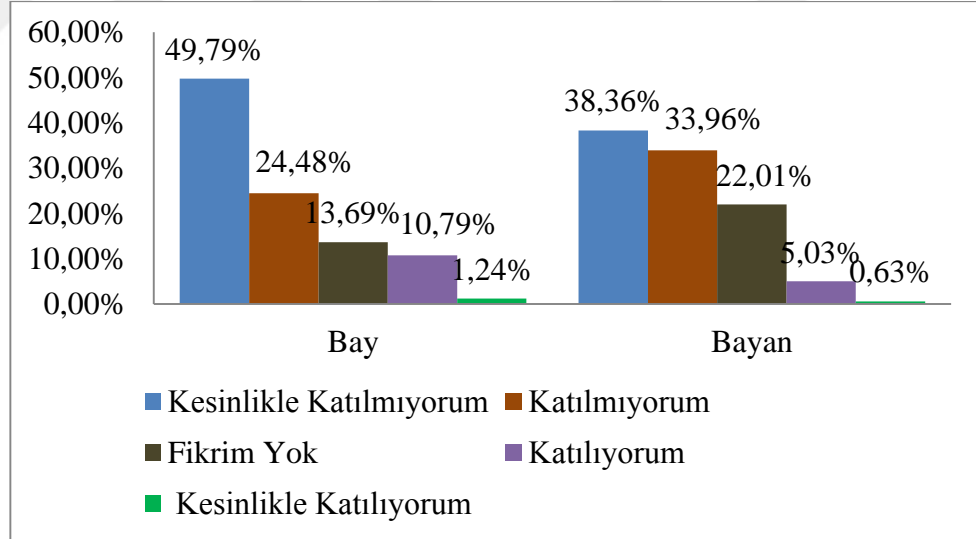
$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.35:** Hipotez 19 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
Bay	120	59	33	26	3	241
Bayan	61	54	35	8	1	159
Toplam	181	113	68	34	4	400
Bay	49,79%	24,48%	13,69%	10,79%	1,24%	100,00%
Bayan	38,36%	33,96%	22,01%	5,03%	0,63%	100,00%
Toplam	45,25%	28,25%	17,00%	8,50%	1,00%	100,00%

Not: A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.26:** Hipotez 19 İçin Yüzde Gösterim



Tablo 3.35 ve Şekil 3.26 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.008<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 19) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.008$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez

olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişkili vardır ve birbirinden bağımsız değillerdir. “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine erkek katılımcıların %49.79’u “Kesinlikle Katılmıyorum” derken, bu oran bayanlarda %38,36 olarak gerçekleşmiştir. “Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır” ifadesine ankete katılan bireylerin verdikleri yanıtlar, bireylerin cinsiyetine göre farklılık göstermektedir.

### Hipotez 20:

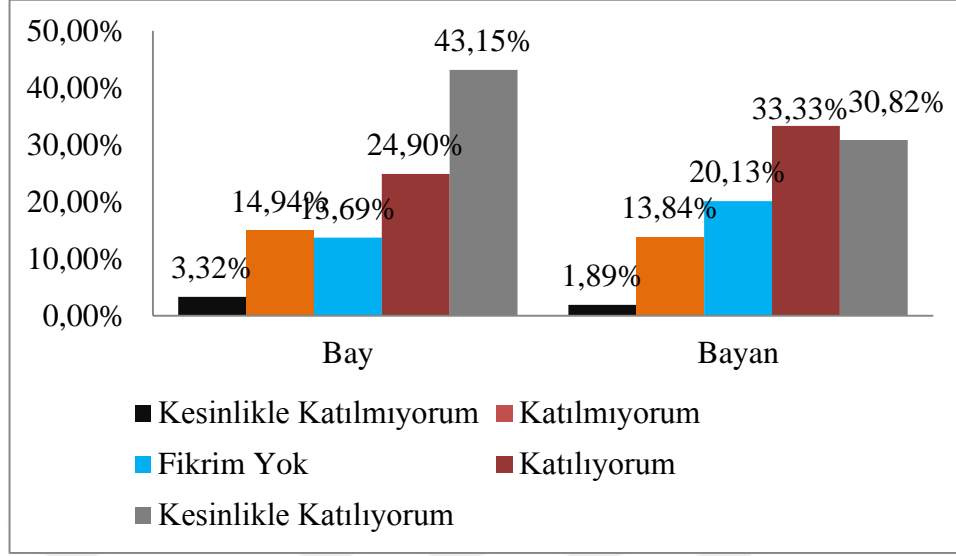
$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.36:** Hipotez 20 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
Bay	8	36	33	60	104	241
Bayan	3	22	32	53	49	159
Toplam	11	58	65	113	153	400
Bay	3,32%	14,94%	13,69%	24,90%	43,15%	100,00%
Bayan	1,89%	13,84%	20,13%	33,33%	30,82%	100,00%
Toplam	2,75%	14,50%	16,25%	28,25%	38,25%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.27:** Hipotez 20 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.36 ve Şekil 3.27 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.051>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 20) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.051$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine cinsiyeti erkek olanların %3,32’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %14,94 ‘ü “Katılmıyorum”, %24,90’ı “Katılıyorum” ve %43,15’i “Kesinlikle Katılıyorum” derken, bayanlarda bu oran, “Kesinlikle Katılmıyorum” %1,89, “Katılmıyorum” %13,84, “Katılıyorum” %33,33 ve “Kesinlikle Katılıyorum” %30,82 olarak gerçekleşmiştir. Ankete katılan bireylerin “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar cinsiyet değişkeninden bağımsızdır. İstatistiksel olarak bakıldığında kişilerin cinsiyeti ile verdikleri yanıtlar anlamlı derecede bir farklılık göstermemektedir.

### Hipotez 21:

$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

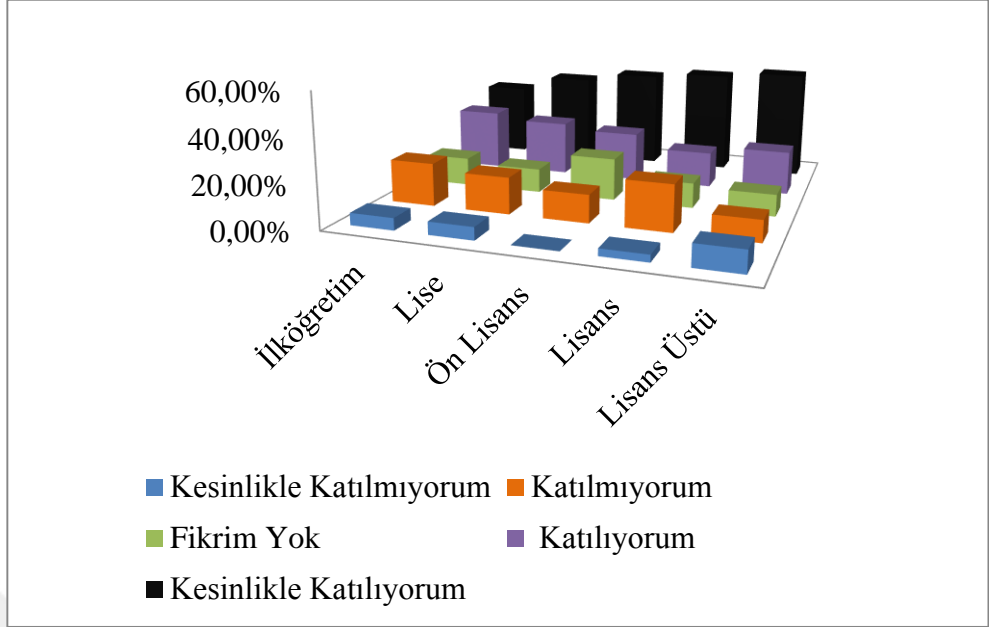


$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.37:** Hipotez 21 için çapraz tablo

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>Toplam</b>
<b>İlköğretim</b>	9	32	21	45	55	162
<b>Lise</b>	8	23	15	34	56	136
<b>Ön Lisans</b>	0	4	6	7	14	31
<b>Lisans</b>	2	13	7	10	29	61
<b>Lisans Üstü</b>	1	1	1	2	5	10
<b>Toplam</b>	20	73	50	98	159	400
<b>İlköğretim</b>	5,56%	19,75%	12,96%	27,78%	33,95%	100,00 %
<b>Lise</b>	5,88%	16,91%	11,03%	25,00%	41,18%	100,00 %
<b>Ön Lisans</b>	0,00%	12,90%	19,35%	22,58%	45,16%	100,00 %
<b>Lisans</b>	3,28%	21,31%	11,48%	16,39%	47,54%	100,00 %
<b>Lisans Üstü</b>	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	50,00%	100,00 %
<b>Toplam</b>	5,00%	18,25%	12,50%	24,50%	39,75%	100,00 %

**Not:** **A:** Kesinlikle Katılmıyorum **B:** Katılmıyorum **C:** Fikrim Yok **D:** Katılıyorum **E:** Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.28:** Hipotez 21 İçin Yüzde Gösterim

Tablo 3.37 ve Şekil 3.28 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.798>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 21) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.798$ ) %95 güven düzeyinde denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine, ilköğretim mezunlarının %33,95’i, lise mezunlarının %41,18’i, ön lisan mezunlarının %45,16’ı, lisans mezunlarının %47,54’ü ve lisans üstü mezunlarının %50,00’si “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Kişilerin eğitim düzeyindeki farklılık verilen yanıtlardan bağımsız olup, anlamlı bir değişiklik göstermemiştir.

### **Hipotez 22:**

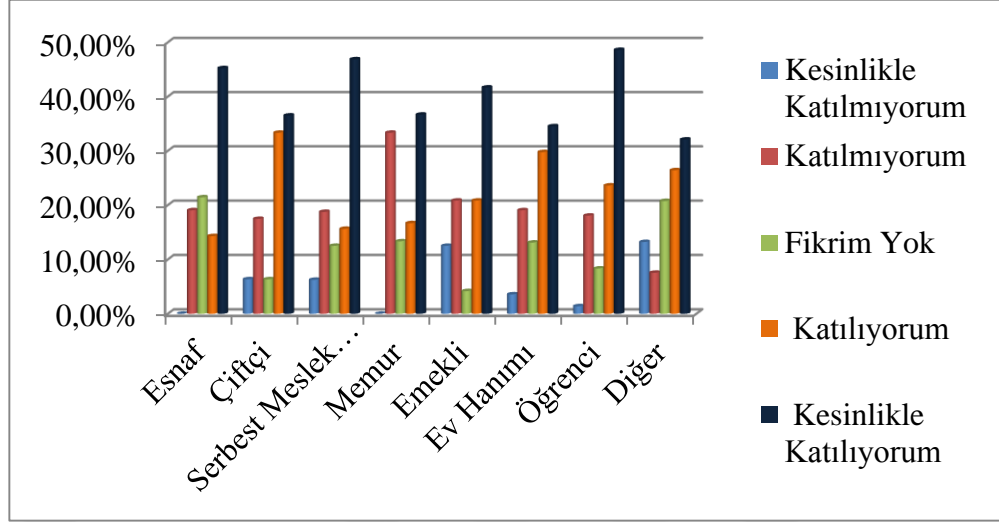
$H_0$ : Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.38:** Hipotez 22 İçin Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>Esnaf</b>	0	8	9	6	19	42
<b>Çiftçi</b>	4	11	4	21	23	63
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	2	6	4	5	15	32
<b>Memur</b>	0	10	4	5	11	30
<b>Emekli</b>	3	5	1	5	10	24
<b>Ev Hanımı</b>	3	16	11	25	29	84
<b>Öğrenci</b>	1	13	6	17	35	72
<b>Diğer</b>	7	4	11	14	17	53
<b>Toplam</b>	20	73	50	98	159	400
<b>Esnaf</b>	0,00%	19,05%	21,43%	14,29%	45,24%	100,00%
<b>Çiftçi</b>	6,35%	17,46%	6,35%	33,33%	36,51%	100,00%
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	6,25%	18,75%	12,50%	15,63%	46,88%	100,00%
<b>Memur</b>	0,00%	33,33%	13,33%	16,67%	36,67%	100,00%
<b>Emekli</b>	12,50%	20,83%	4,17%	20,83%	41,67%	100,00%
<b>Ev Hanımı</b>	3,57%	19,05%	13,10%	29,76%	34,52%	100,00%
<b>Öğrenci</b>	1,39%	18,06%	8,33%	23,61%	48,61%	100,00%
<b>Diğer</b>	13,21%	7,55%	20,75%	26,42%	32,08%	100,00%
<b>Toplam</b>	5,00%	18,25%	12,50%	24,50%	39,75%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.29:** Hipotez 22 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.38 ve Şekil 3.29 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.040<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 22) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$\chi^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.040$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Katılımcıların “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine verdikleri yanıtlar bireylerin mesleğine göre değişmektedir. “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine esnaf olanların %45,24’ü, çiftçilerin %36,51’i, memurların %36,67’si ve öğrencilerin %48,61’i “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. “Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecek” ifadesine verilen yanıtlar kişilerin mesleğine göre farklılık göstermektedir.

### Hipotez 23:

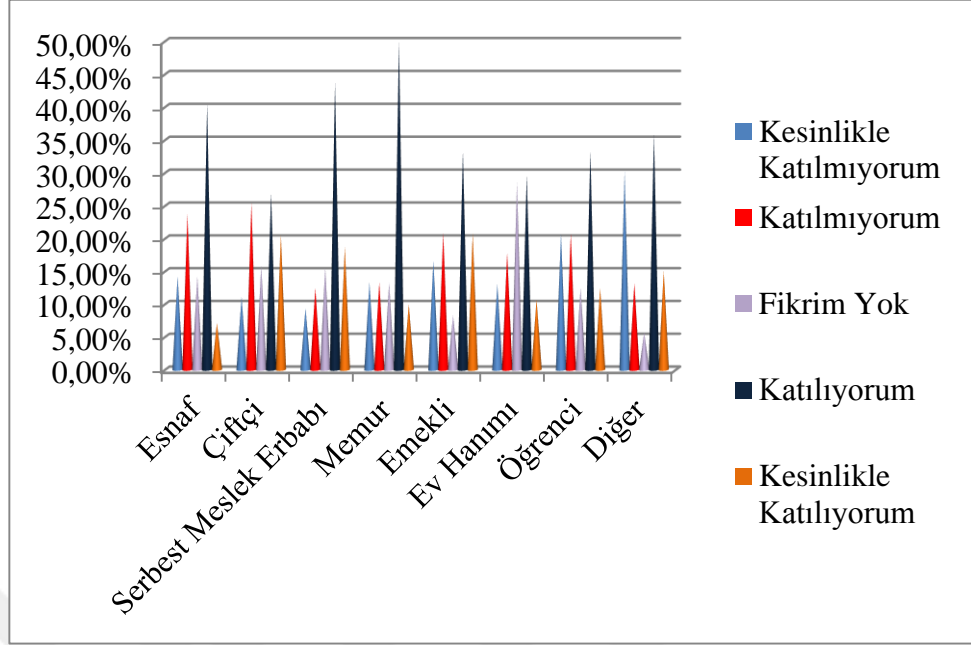
$H_0$ : Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecek” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.39:** Hipotez 23 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>Esnaf</b>	6	10	6	17	3	42
<b>Çiftçi</b>	7	16	10	17	13	63
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	3	4	5	14	6	32
<b>Memur</b>	4	4	4	15	3	30
<b>Emekli</b>	4	5	2	8	5	24
<b>Ev Hanımı</b>	11	15	24	25	9	84
<b>Öğrenci</b>	15	15	9	24	9	72
<b>Diğer</b>	16	7	3	19	8	53
<b>Toplam</b>	66	76	63	139	56	400
<b>Esnaf</b>	14,29%	23,81%	14,29%	40,48%	7,14%	100,00%
<b>Çiftçi</b>	11,11%	25,40%	15,87%	26,98%	20,63%	100,00%
<b>Serbest Meslek Erbabı</b>	9,38%	12,50%	15,63%	43,75%	18,75%	100,00%
<b>Memur</b>	13,33%	13,33%	13,33%	50,00%	10,00%	100,00%
<b>Emekli</b>	16,67%	20,83%	8,33%	33,33%	20,83%	100,00%
<b>Ev Hanımı</b>	13,10%	17,86%	28,57%	29,76%	10,71%	100,00%
<b>Öğrenci</b>	20,83%	20,83%	12,50%	33,33%	12,50%	100,00%
<b>Diğer</b>	30,19%	13,21%	5,66%	35,85%	15,09%	100,00%
<b>Toplam</b>	16,50%	19,00%	15,75%	34,75%	14,00%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.30:** Hipotez 23 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.39 ve Şekil 3.30 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.089>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 23) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

Bu değer ( $p=0.089$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Kişilerin mesleği ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesine mesleği esnaf olanların 540,48’i “Katılıyorum”, %7,14’u “Kesinlikle Katılıyorum” derken, bu oran çiftçi meslek grubunda %26,98 “Katılıyorum”, %20,63 “Kesinlikle Katılıyorum”, öğrencilerde %33,33 “Katılıyorum”, %12,50 “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde olmuştur. Kişilerin mesleğinde ki farklılık verilen yanıtlarda anlamlı bir değişiklik meydana getirmemiştir.

#### **Hipotez 24:**

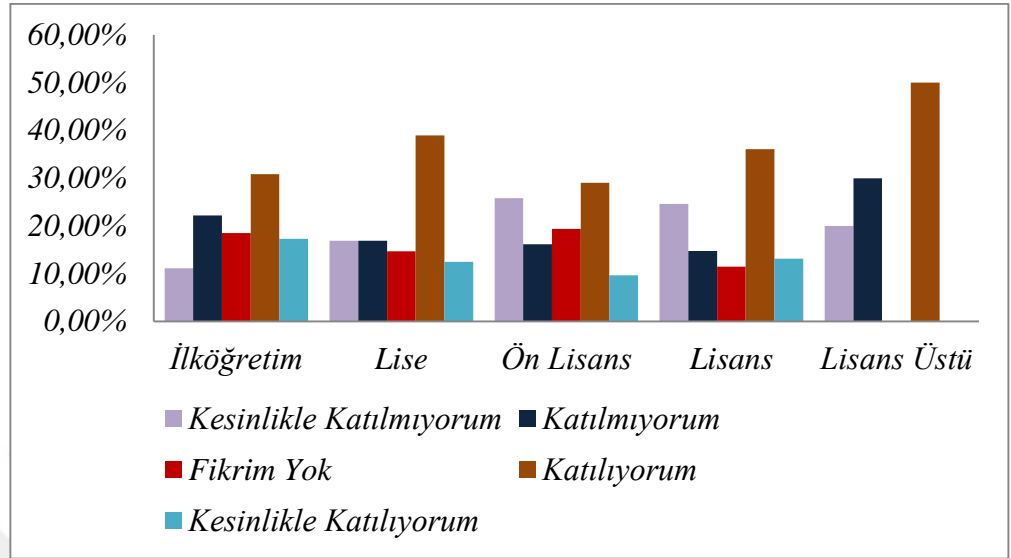
$H_0$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.40:** Hipotez 24 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>İlköğretim</b>	18	36	30	50	28	162
<b>Lise</b>	23	23	20	53	17	136
<b>Ön Lisans</b>	8	5	6	9	3	31
<b>Lisans</b>	15	9	7	22	8	61
<b>Lisans Üstü</b>	2	3	0	5	0	10
<b>Toplam</b>	66	76	63	139	56	400
<b>İlköğretim</b>	11,11%	22,22%	18,52%	30,86%	17,28%	100,00%
<b>Lise</b>	16,91%	16,91%	14,71%	38,97%	12,50%	100,00%
<b>Ön Lisans</b>	25,81%	16,13%	19,35%	29,03%	9,68%	100,00%
<b>Lisans</b>	24,59%	14,75%	11,48%	36,07%	13,11%	100,00%
<b>Lisans Üstü</b>	20,00%	30,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%
<b>Toplam</b>	16,50%	19,00%	15,75%	34,75%	14,00%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.31:** Hipotez 24 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.40 ve Şekil 3.31 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.291>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 24) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.291$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Kişilerin eğitim düzeyi ile “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. “Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir” ifadesine eğitim düzeyine ilköğretim mezunlarının %17,28’i, lise mezunlarının %12,50’si, ön lisans mezunlarının %9,68’si ve lisans mezunlarının %13,11’i “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Ankete katılan bireylerin eğitim düzeyindeki değişiklik, kişilerin yanıtlarında anlamlı bir farklılık meydana getirmemiştir.

#### **Hipotez 25:**

$H_0$ : Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

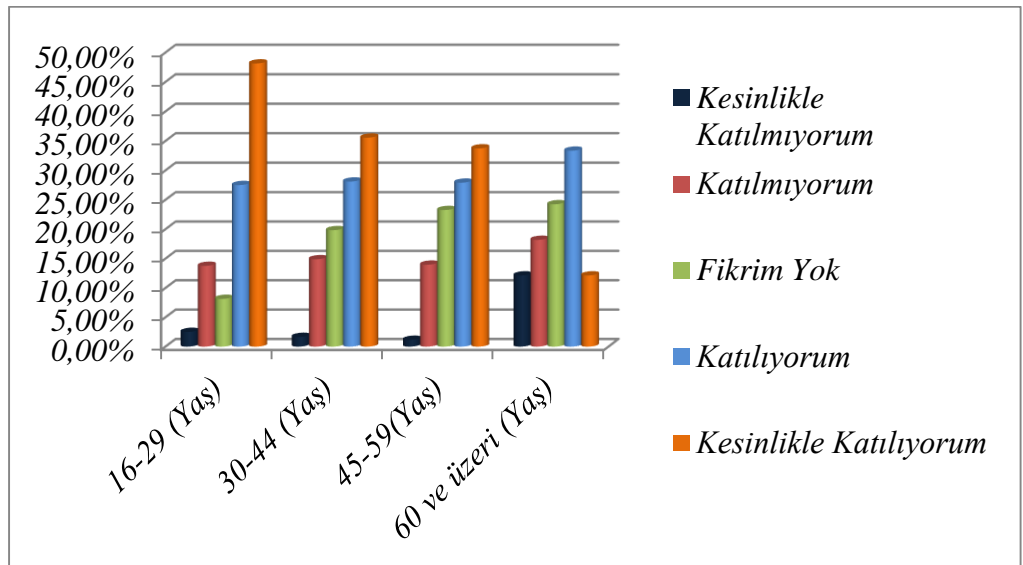
$H_1$ : Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.



**Tablo 3.41:** Hipotez 25 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
<b>16-29 (Yaş)</b>	4	22	13	44	77	160
<b>30-44 (Yaş)</b>	2	18	24	34	43	121
<b>45-59 (Yaş)</b>	1	12	20	24	29	86
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	4	6	8	11	4	33
<b>Toplam</b>	11	58	65	113	153	400
<b>16-29 (Yaş)</b>	2,50%	13,75%	8,13%	27,50%	48,13%	100,00%
<b>30-44 (Yaş)</b>	1,65%	14,88%	19,83%	28,10%	35,54%	100,00%
<b>45-59 (Yaş)</b>	1,16%	13,95%	23,26%	27,91%	33,72%	100,00%
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	12,12%	18,18%	24,24%	33,33%	12,12%	100,00%
<b>Toplam</b>	2,75%	14,50%	16,25%	28,25%	38,25%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.32:** Hipotez 25 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.41 ve Şekil 3.32 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.001<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 25) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.001$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek,  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin yaşları ile “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki vardır ve birbirinden bağımsız değildir.

“Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine yaş aralığı 16-29 olan bireylerin %48,13’ü, 30-44 yaş düzeyinde katılımcıların %35,54’ü, 35-59 yaş aralığındaki katılımcıların %33,72’si ve 60 yaş ve üzeri bireylerin %12,12’si “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. “Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır” ifadesine katılımcıların verdikleri yanıtlar yaş düzeyine göre değişiklik göstermektedir.

#### **Hipotez 26:**

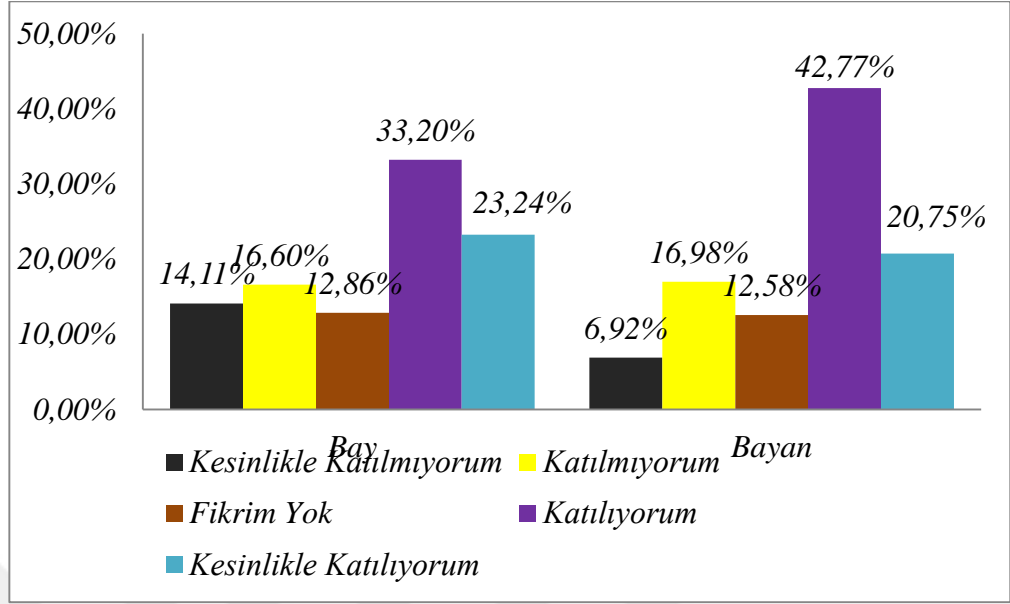
$H_0$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$ : Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.42:** Hipotez 26 için Çapraz Tablo

	A	B	C	D	E	Toplam
Bay	34	40	31	80	56	241
Bayan	11	27	20	68	33	159
Toplam	45	67	51	148	89	400
Bay	14,11%	16,60%	12,86%	33,20%	23,24%	100,00%
Bayan	6,92%	16,98%	12,58%	42,77%	20,75%	100,00%
Toplam	11,25%	16,75%	12,75%	37,00%	22,25%	100,00%

**Not:** A: Kesinlikle Katılmıyorum B: Katılmıyorum C: Fikrim Yok D: Katılıyorum E: Kesinlikle Katılıyorum

**Şekil 3.33:** Hipotez 26 için Yüzde Gösterim

Tablo 3.42 ve Şekil 3.33 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.133>0.05,  $H_0$  kabul, Ek Tablo 26) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkisiz olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.133$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olduğu için,  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Kişilerin cinsiyeti ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur ve birbirinden bağımsızdır. “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesine erkek katılımcıların %16,60’ı “Katılmıyorum”, %12,86’sı “Fikrim Yok” ve %23,24’ü “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermişlerdir. Bu oran bayanlarda sırasıyla %16,98; %12,58 ve %20,75 olarak gerçekleşmiştir. Ankete katılan bireylerin verdikleri yanıtlarda cinsiyet faktörü anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.

#### **Hipotez 27:**

$H_0$ : Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

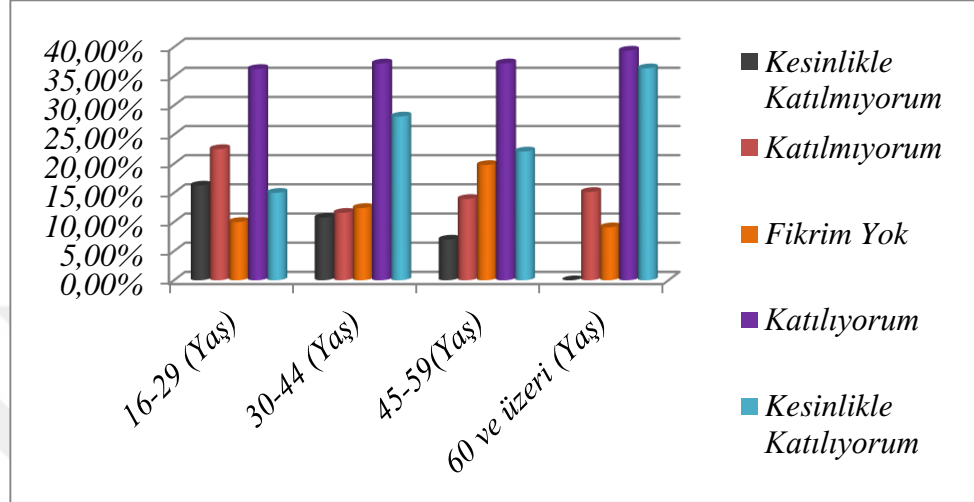
$H_1$ : Kişilerin yaşı ile “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 3.43:** Hipotez 27 için Çapraz Tablo

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>Toplam</b>
<b>16-29 (Yaş)</b>	26	36	16	58	24	160
<b>30-44 (Yaş)</b>	13	14	15	45	34	121
<b>45-59 (Yaş)</b>	6	12	17	32	19	86
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	0	5	3	13	12	33
<b>Toplam</b>	45	67	51	148	89	400
<b>16-29 (Yaş)</b>	16,25%	22,50%	10,00%	36,25%	15,00%	100,00%
<b>30-44 (Yaş)</b>	10,74%	11,57%	12,40%	37,19%	28,10%	100,00%
<b>45-59 (Yaş)</b>	6,98%	13,95%	19,77%	37,21%	22,09%	100,00%
<b>60 ve üzeri (Yaş)</b>	0,00%	15,15%	9,09%	39,39%	36,36%	100,00%
<b>Toplam</b>	11,25%	16,75%	12,75%	37,00%	22,25%	100,00%

**Not:** **A:** Kesinlikle Katılmıyorum **B:** Katılmıyorum **C:** Fikrim Yok **D:** Katılıyorum **E:** Kesinlikle Katılıyorum

Şekil 3.34: Hipotez 27 İçin Yüzde Gösterim



Tablo 3.43 ve Şekil 3.34 ile gösterildiği gibi ( $p$ -değeri=0.006<0.05,  $H_0$  red, Ek Tablo 27) ankete katılan bireylerin durumlarının istatistiksel olarak birbirleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

$X^2$  testinde çıkan bu değer ( $p=0.006$ ) %95 güven aralığında denk gelen 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için,  $H_0$  red edilerek, alternatif hipotez olan  $H_1$  hipotezi kabul edilmiştir. Ankete katılan bireylerin yaşları “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ile ifadesine verdikleri yanıtlar arasında anlamlı bir ilişki vardır ve birbirinden bağımsız değildir. “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesine yaş grubu 16-29 olan bireylerin %15’i “Kesinlikle Katılıyorum” derken, bu oran 30-44 yaş grubunda %28,10; 45-59 yaş grubunda %22,09 ve 60 yaş ve üzerindeki kişilerde de %36,36 olarak gerçekleşmiştir. Katılımcıların yaş aralığı değiştikçe “Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır” ifadesine verdikleri yanıtlar da farklılık göstermektedir.

### 3.4. Anket Çalışmasının Genel Değerlendirmesi

Anket çalışmasında, amaca yönelik sonuçlara ulaşmak için 27 adet hipotez kurulmuştur. Yapılan analizler sonucunda sunulmuş olan hipotezlerden 21 tanesi red, 6 ( $H_{18}$ ,  $H_{20}$ ,  $H_{21}$ ,  $H_{23}$ ,  $H_{24}$ ,  $H_{26}$ ) tanesi de kabul edilmiştir. Araştırma da katılımcıların baraj ve HES yatırımlarına olan tutumlarını negatif ve pozitif dışsallıklar bağlamında ölçülmesine yönelik 19 değişkenli bir ölçek kullanılmıştır. Bu değişkenlerin 4 tanesi demografik özellikleri belirlemeye yöneliktir. Diğer 15 değişkenin 10 tanesi pozitif dışsallıklarla, 5 tanesi de negatif dışsallıklarla ilgilidir.

## 4. Derinlemesine Görüşme

Bu kısımda araştırma yöntemi kapsamında incelenecek olan evren ve örneklem, veri oluşturma tekniği, araştırma sınırları, araştırma etiği ve veri analizi verilecek olup sonrasında genel bir değerlendirme yapılacaktır.

### 4.1. Alan Araştırma Yöntemi

Bu çalışma da nitel bir araştırma yöntemi olan derinlemesine görüşme metodu kullanılmıştır. Nitel araştırma “*görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır*” (Şimşek ve Yıldırım, 2008). Bu araştırma yönteminde tümevarım tekniği kullanılmaktadır.

Derinlemesine görüşmede amaç “*görüşmecinin duygularını, bakış açısını ve perspektifini derinlemesine keşfetmektir*” (Akturan ve Baş, 2008).

### 4.2. Araştırma Evren ve Örneklemi

Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES’lerin olumlu ve olumsuz dışsallıklar çerçevesinde bölge halkının ve karar vericilerin düşüncelerini öğrenmek amacıyla görüşmelerde bulunulmuştur.

Görüşme sürecinde, baraj ve HES'lerin ortaya çıkaracağı dışsal etkiler göz önünde bulundurularak, 9 adet açık uçlu soru hazırlanıp, yapılan görüşmelerde bir farklılık gözetmeksizin, görüşmecilere sorulmuştur. Örneklem büyüklüğü, baraj ve HES yatırımlarını yapan şirket yetkilileri, durumdan etkilenebilecek köy ve benzeri yerlerin muhtarları ve yöre halkı oluşturmaktadır. Görüşme yapılan bazı vatandaşların isimlerinin saklı kalması isteğinden dolayı bazı görüşmeciler "Görüşmeci A,B,C...." şeklinde belirtilecektir.

Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES yatırımlarının dışsal etkilerini araştırmak amacıyla gerçekleştirilen derinlemesine görüşmeler bizzat araştırmacı tarafından yapılmış olup, görüşülen kesimler şu şekildedir;

- Ahmet Çevik- Alkumru Barajı ve HES İşletme Müdürü (04.06.2016).
- Abdurrezak Aydınalp- Kilis Köyü Muhtarı, Pervari (03.06.2016).
- Nezir Hatunoğlu- Kilis Köyü Sakini, Pervari (03.06.2016).
- Ahmet Seçkin Erdoğan- Şehit Polis Cuma Ali Hakan İlkokulu, Öğretmen, Kilis Köyü, Pervari (03.06.2016).
- Ömer Boğa- Kilis Köyü Sakini, Pervari (03.06.2016).
- Ahmet Gür- Pirinçli Köyü Sakini, Şirvan (03.06.2016).
- Çetin Yaran- Şirvan Fernas Baraj ve HES çalışanı (03.06.2016).
- İrfan Alpagut- Kasımlı Köyü, Şirvan (03.06.2106).
- Zeki Çiçek- Meydan Dere Köyü, Siirt (04.06.2016).
- Görüşmeci A- Yazlıca Köyü, Siirt kimliği gizli tutulan görüşmeci (07.06.2016).
- Görüşmeci B- Yığınlı Köyü, Siirt, kimliği gizli tutulan görüşmeci (22.07.2019).
- Görüşmeci C- Ormanardı Köyü, Erüh, kimliği gizli tutulan görüşmeci (25.08.2019).
- Görüşmeci D- Kaşıkçı Köyü, Siirt, kimliği gizli tutulan görüşmeci (23.07.2019).
- Görüşmeci E- Kasımlı Köyü, Şirvan, kimliği gizli tutulan görüşmeci (19.08.2019).

- Görüşmeci F- Kilis Köyü, Pervari, kimliği gizli tutulan görüşmeci (03.06.2016).
- Görüşmeci G- Dişlinar Köyü, Şirvan, kimliği gizli tutulan görüşmeci (03.06.2016).

### 4.3. Veri Oluşturma Tekniği

Veri oluşturma tekniği olarak derinlemesine görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Derinlemesine görüşme yöntemi soru sayısı, anlık tepki ve veri kaynağının teyit edilmesi gibi güçlü yönleri olduğu için seçilmiştir (Şimşek ve Yıldırım, 2008). Bu yöntem, Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES yatırımlarının dışsal etki bağlamında olası etkilerini incelenmesini sağlayacaktır.

### 4.4. Araştırma Etiği

Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde görüşmecilere öncelikle araştırma ile ilgi bilgiler verilerek, yapılacak görüşmenin hangi şartlarda gerçekleştirilebileceği belirtilmiştir. Görüşme sürecinde ses kaydı yapılacağı ön görüşmede bildirilmiş olup, görüşmecilerin istemedikleri takdirde görüşmeyi sonlandırabileceği hatırlatılmıştır. Görüşme başladığında izin ve açıklamalar kısmında yer alan hususlar görüşmeciye aktarılmış ve bu görüşmede isimlerinin geçeceği açık bir şekilde belirtilmiştir.

### 4.5. Alan Araştırma Bulguları

Bu bölümde Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden baraj ve HES'lerin olumlu ve olumsuz dışsal etkilerini, karar verici konumda olan ve dışsallıktan etkilenen yörelerdeki insanların bakış açısıyla değerlendirilerek, ortak görüşler ve farklı görüşler saptanmaya çalışılmıştır. Görüşmecilerin düşüncelerini daha net saptamak için görüşmecilerin ifadelerinden alıntılar yapılmıştır.

Soru 1'de yer alan *“Baraj ve HES yatırımlarının, Siirt iline ekonomik ve sosyal bir katkısının olacağını düşünüyor musunuz? Düşünüyorsanız ne gibi bir*



*katkı bekliyorsunuz?” sorusuna görüşmeciler farklı cevaplar vermişlerdir. Bir kısım görüşmeci ekonomik ve sosyal bir getiri söz konusu olacağını düşünürken, bir kısım görüşmeci de bu düşünceye katılmamıştır.*

*“...Daha önce baraj yapılan illere bakıldığında, baraj ve HES yatırımlarının o illere hiçbir ekonomik ve sosyal katkı vermediği görülmüştür. Bu nedenden dolayı bende Siirt ilinde yapılan barajların bir getirisi olacağını düşünmüyorum” (Görüşmeci A, Yazlıca Köyü, Siirt).*

Soru 2’de yer alan *“Baraj ve HES’lerin yapımında doğal denge konusuna dikkat ediliyor mu? Çevresel etkileri minimize etmek için ne gibi önlemler alınmaktadır?”* sorusuna baraj işletme yetkilisi ile yöre halkı farklı cevaplar vermektedir.

*“...Biz firma olarak baraj inşaatı başlama sürecinden bitimine kadar doğal denge konusu özellikle dikkat ettik, çevresel etkileri minimize etmek için çeşitli ağaçlandırma benzeri yatırımlar yaptık” (Ahmet Çevik, Alkumru Barajı ve HES İşletme Müdürü).*

*“...Baraj inşaatı yapılırken çevresel faktörlerin göz önünde bulundurulmadığını düşünüyorum, bizler bu köydeyiz böyle bir yatırımın gerçekleştiğini görmedik” (Görüşmeci F, Kilis Köyü, Pervari).*

Soru 3’de yer alan *“Baraj ve HES yatırımları; Siirt ilinin kalkınmasına, istihdam, ticaret, sağlık ve eğitim yatırımlarına pozitif bir etki yaptığını düşünüyor musunuz?”* sorusuna farklı görüşler alınmıştır.

*“...Barajın bitmesiyle köyümüze yeni sağlık ocağı ve yeni yollar yapıldı. Ayrıca eğitim kalitesi de arttı köyde” (Ömer Boğa, Kilis Köyü Sakini, Pervari).*

*“...Barajı yapımı ile birlikte değişen yol güzergâhı köyümüzde artı bir değer yarattı. Bunun birlikte eğitim kalitesinde de gözle görülür bir artış olmuştur” (Ahmet Gür, Pirinçli Köyü Sakini, Şirvan).*

*“...Baraj yapımı ile birlikte sağlık, eğitim ve altyapı alanında önemli yatırımlar yapılmıştır. Tahrip edilen yapılar yerine modern yapılar inşa edilmiştir” (Görüşmeci G, Dişlınar Köyü, Şirvan).*

“....3 yıldır bu okulda görev yapmaktayım. Baraj yapımı ile birlikte modern bir binaya kavuştuk. Daha önce burada 8 derslik varken, şuanda bu 17 adet derslik mevcuttur. Ayrıca öğretmen sayısında da önemli bir artış olmuştur. Yeni lojmanlar da yapıldı ancak kapasitesi yeterli değil. Bütün bunlar barajı inşa eden firma tarafından yapılmıştır. Ulaşım kalitesinde de bir artış gözlemledim” (Ahmet Seçkin Erdoğan, Şehit Polis Cuma Ali Hakan İlkokulu, Öğretmen, Kilis Köyü, Pervari).

Soru 4’de yer alan “Baraj ve HES yatırımlarını gerçekleştiren firma olarak, ÇED raporu dikkate alınırken taahhüt ettiğiniz faaliyetleri yerine getirmede bir yetersizlik söz konusu mudur?” sorusuna firma yetkilisi kısa bir cevap vermekle yetindi.

“....ÇED raporu doğrultusunda taahhüt edilen konularda bir yetersizlik söz konusu değildir” (Ahmet Çevik, Alkumru Barajı ve HES İşletme Müdürü).

Soru 5’de yer alan “Baraj ve HES yatırımları yapan firma olarak, bünyenizde kaç kişiyi istihdam etmektesiniz? Ayrıca firma olarak HES yapılan yerleşim yerlerine alt yapı, sağlık, eğitim, kültürel v.b ne gibi yatırımlarınız olmuştur?” sorusuna firma yetkilisi şu şekilde cevap vermiştir.

“....Şu an bünyemizde 79 kişi istihdam edilmektedir. Geneli yöre halkından oluşmaktadır. Yine 2 bin kişi direk baraj inşaatında çalışmıştır. Çalışanların ulaşım giderleri firmamız tarafından karşılanmaktadır. Aynı holding altındaki Kurtalan çimento tarafından Siirt iline İmam Hatip Lisesi inşa edilmiştir. Ayrıca aynı şekilde sağlık, eğitim, yol v.b alanlarda çeşitli yatırımlarımız olmuştur” (Ahmet Çevik, Alkumru Barajı ve HES İşletme Müdürü).

“....Daha önce başka firmada çalışırken istifa edip şu an çalıştığım firmada başladım. Diğer çalıştığım firmaya göre burada ücret ve diğer sosyal haklar konusunda daha fazla iyileştirme var. Ben burada çalışmaktan mutluyum” (Görüşmeci E, Kasımlı Köyü, Şirvan).

Soru 6’da yer alan “Baraj ve HES yatırımlarının, Siirt ilinin tanıtımına katkı yapacağını düşünüyor musunuz?” sorusuna görüşmecilerin cevabı şu şekilde olmuştur.

“...Ben barajların Siirt ilinin tanıtımına katkı yapacağını düşünüyorum. Sonuçta baraj yapımı ile birlikte Siirt ili medyada kendine yer bulmaktadır, buda önemli bir tanıtım bence” (Abdurrezak Aydınalp, Kilis Köyü Muhtarı, Pervari).

“...Barajlar bence Siirt ili için kötü bir tanıtım oluyor. Olumlu bir tanıtım olduğunu düşünmüyorum” (Görüşmeci F- Kilis Köyü, Pervari).

Soru 7’de yer alan “Baraj ve HES ile birlikte kırsaldan kente doğru bir göç oldu mu? Olacak mı? Bir göç durumunda kentlerde sosyal ve kültürel bir çatışma olma olasılığı var mıdır?” sorusunu görüşmecilerin çoğu bir göç olgusundan bahsetmektedir.

“...Baraj gölünün oluşmasıyla birlikte mecburen şehir merkezine göç edeceğiz. Göçle birlikte sosyal ve ekonomik uyum konusunda güçlükler çekeceğiz. Ayrıca geleneksel mesleğimiz olan çiftçilik ve hayvancılık faaliyetlerini şehir merkezinde sürdürmemiz söz konusu olmayacaktır. Buda ciddi anlamda ekonomik sıkıntı çekeceğimiz anlamına gelecektir” (Görüşmeci A, Yazlıca Köyü, Siirt).

“...Köylerin su altında kalmasıyla mecburen şehir merkezine göç edeceğiz. Bizler hep çiftçilik ve hayvancılık yaptık şehirlerde ne yapacağız bizlerde bilmiyoruz”(İrfan Alpagut, Kasımlı Köyü, Şirvan).

Soru 8’de yer alan “Baraj ve HES faaliyetleri sonucu baraj altında tarım arazileriniz kaldı mı? Bunun ekonomik kaybı hangi düzeydedir?” sorusuna görüşmecilerin büyük kısmı mağdur olduklarını ifade etmişlerdir.

“...100 dönüme yakın arazim su altında kalacak. Bunun yaklaşık 50 dönümü ekili arazidir. Aile geçimimizin tamamı bu ekili arazilere dayalıydı. Yıllık yaklaşık 60 bin TL ekonomik gelirimiz mevcuttu. Kamulaştırma sonucu yaklaşık 600 bin TL gelir elde ettik. Buna karşın çalışma çağında 6 kişi olan aile üyelerinsen sadece ben barajda bekçi olarak işe başladım. Ekonomik durumumuzun daha kötü olacağını düşünmekteyim (İrfan Alpagut, Kasımlı Köyü, Şirvan).

“...Toplam 3 dönüm ekili araziden yıllık 4 bin TL gelir elde etmekteydim. Kamulaştırma bedeli olarak 7 bin TL aldım. Baraj olmadan önce

*sulu arazide organik tarım yapmaktaydım. Şimdi bu olanaklardan mahrum kaldım. Meralarımız su altında kaldığı için hayvancılık faaliyetlerimiz son buldu” (Ömer Boğa, Kilis Köyü Sakini, Pervari).*

*“...Yıllık 30 bin TL gelir elde ettiğim 14 dönümlük nar arazim su altında kaldı. 280 bin TL kamulaştırma bedeli elime geçti. Bence benim bir kaybım olmamıştır. Ben hakkım olanı aldığımı düşünüyorum” (Ahmet Gür, Pirinçli Köyü Sakini, Şirvan).*

*“...Benim 2 dönümlük bir arazim su altında kaldı. Ekili bir arazi olmadığı için fazla bir kaybım söz konusu olmadı” (Zeki Çiçek, Meydan Dere Köyü, Siirt).*

*“...18 dönümlük ekili arazim su altında kaldı. 4 mevsim gelir elde ediyordum. Organik tarım yapmaktaydım. Ceviz, üzüm, nar ve fıstık gibi ağaçlardan önemli gelir elde etmekteydim. Ben bu arazilerle 36 nüfusa bakıyordum. Yıllık yaklaşık 70 bin TL gelir elde ettiğim arazilerimin karşılığında, 480 bin TL kamulaştırma bedeli aldım. Bu da ekonomik kaybımı ortaya koyuyor. Meraların su altında kalmasıyla hayvancılık faaliyetleri sekteye uğradı. Ayrıca baraj yapımı ile birlikte sivrisinek sayısında artış ve yılan tehditleri ortaya çıkmıştır” (Abdurrezak Aydınalp, Kilis Köyü Muhtarı, Pervari).*

*“...Baraj inşaatı ile birlikte tarım arazilerimin küçük bir kısmı su altında kalacak. Büyük miktarda olmadığı için bu hususta fazla bir ekonomik kaybım olmamıştır. Bizim için önemli bir gelir kaynağı olan nar, fıstık ve üzüm baraj inşaatı nedeni ile meydana gelen tozlanma verimi %60 düzeyinde düşürmüştür. İnşaatı gerçekleştiren firma tozlanma ve mera kaybı adı altında ödeme yapmasına rağmen kaybı karşılamamıştır. Baraj inşaatı ile birlikte doğal düzenin değişmesi sebebi ile hayvancılık faaliyetleri sekteye uğramıştır” (Görüşmeci G, Dişlinar Köyü, Şirvan).*

*“...İlisu barajı ve HES projesi kapsamında 100 dönüm tarım arazim kamulaştırıldı. Bu kamulaştırma ile elde edilen gelirin paylaşılması sonucu 80 bin TL gelir elde ettik. Ayrıca köyde olan ev, çiftlik ve ekili ağaçlardan yaklaşık 200 bin TL gelir elde ettik. Fakat kamulaştırılan ağaç ve tarım arazilerinden*

*yıllık 100 bin TL civarı gelir elde ediyordu. Bundan dolayı ciddi bir ekonomik kaybımız söz konusudur” (Görüşmeci A, Yazlıca Köyü, Siirt).*

*“....10 dönüme yakın ekili arazimiz su altında kaldı. Bütün ailenin geçimi o ekili araziydi. 90 bin TL kamulaştırma bedeli aldım. Ekonomik kaybımız söz konusudur” (Nezir Hatunoğlu, Kilis Köyü Sakini, Pervari).*

Soru 9’da yer alan “*Baraj ve HES ile birlikte balıkçılık faaliyetlerinde bir gelişme oldu mu?*” sorusuna görüşmecilerin büyük çoğunluğu olumlu bir etki olduğunu söylemektedir.

*“....Ilisu barajının su tutmasıyla burada bir göl ortaya çıktı. Bizler de 2 aya yakındır balıkçılıkla uğraşmaktayız. Günlük 3 kişi yaklaşık 150 kilo balık yakalıyoruz. Buda bize günlük 1200 TL gelir olarak dönmekte. Şuanda köydeki diğer ileri bırakıp balıkçılık yapmaya başladık. Bizler balıkçılık konusunda memnunuz, yeni bir gelir kapısı açıldı bize” (Görüşmeci C- Ormanardı Köyü, Eruh).*

*“....Yaklaşık 2 aydır Ilisu barajı su tutmaya başladı. Su tutmaya başlaması ile bizlerde balıkçılığa gitmeye başladık. Ben tek başımı günde yaklaşık 60-70 kilo balık tutuyorum. Buda günlük 400 TL civarı bir gelir demek. Bu durumdan oldukça memnunuz” (Görüşmeci B, Yıgınlı Köyü, Siirt).*

*“....Baraj gölünün ortaya çıkması ile bizler de küçük bir bot alıp balıkçılığa çıkıyoruz. Kardeşimle beraber gidiyoruz genelde. Yeterince gelir elde etmekteyiz. Baraj gövdesinin tam dolmasıyla birlik yeni balık türlerinin ortaya çıkacağını düşünüyoruz. Bu da daha iyi bir gelir elde etmemizi sağlayacak” (Görüşmeci D, Kaşıkçı Köyü, Siirt).*

**Tablo 3.44:** Derinlemesine Görüşme Sonuçlarının Dışsal Etki Bağlamında Değerlendirmesi

		DIŞSALLIKLAR						
		Ekonomik ve Sosyal Kalkınma	Çevresel ve Ekolojik Bozulma	Sağlık, Eğitim, Altyapı Kalitesinin Artması	İstihdam	Göç	Tarımsal Üretim Kaybı	Balıkçılık Faaliyetlerinin Gelişmesi
<b>GÖRÜŞMECİLER</b>	İşletme Yetkilisi	X		X	X			
	Abdurrezak Aydınalp						X	
	Nezir Hatunoğlu						X	
	Ahmet Seçkin Erdoğan	X		X				
	Ömer Boğa			X			X	
	Ahmet Gür			X			X	
	Çetin Yaran				X			
	İrfan Alpagut					X	X	
	Zeki Çiçek						X	
	Görüşmeci A					X	X	
	Görüşmeci B							X
	Görüşmeci C							X
	Görüşmeci D							X
	Görüşmeci E				X			
	Görüşmeci F		X				X	
Görüşmeci G			X			X		

## SONUÇ

Türkiye'de enerji tüketimi nüfus artış hızından iki üç misli hızla artmaktadır. Bu tüketimi sağlamak için ülke içerisinde enerji üretimi giderek artmaktadır. Artan enerji üretimiyle birlikte çeşitli çevresel, sosyal, ekonomik v.b sorunlar ortaya çıkmaktadır. Enerji üretimi sırasında oluşan çevre problemleri insan sağlığını tehdit etmekte, ekolojik dengenin bozulması gibi kısa ve uzun vadeli etkiler yaratmaktadır.

Öte yandan çevre kirliliği yaratıyor diye enerji üretiminden vazgeçmek ise ekonomik gelişmenin sağladığı faydalardan vazgeçmektir. Önemli olan kaynakların birbirlerine göre artıları ve eksileri göz önüne alınarak optimal çözümün bulunmasıdır. Bunun için araştırma ve geliştirme çalışmalarında, teknolojinin seçiminde ve enerji planlamalarının yapılmasında çevre önceliklerini göz önünde bulundurarak önceliklerin tespitinin doğru yapılması gerekmektedir.

Hidroelektrik enerji tesislerinin üretim maliyetlerinin düşük olması, enerji kaynağının yenilenebilir olması, diğer enerji kaynaklarından daha fazla çevre dostu olması, değişken olan enerji talebine uyum sağlayabilme özelliğine sahip olması gibi avantajları bu tesisleri önemli hale getirmektedir. Bununla birlikte enerji üretimi sırasında ortaya çıkabilecek sosyal, kültürel ve çevresel etkilerin tahlilleri iyi yapılmalı ve bunların ortaya çıkaracağı sorunların çözümü için gerekli çalışmaların yapılması bölge ve Siirt için önem teşkil etmektedir.

Baraj ve HES yapımında iş gücü akımı ile birlikte bölgesel ekonomi canlanmakta ve altyapı hizmetleri ile çeşitli sosyal hizmetler (eğitim, sağlık, yol, köprü vb) kalite olarak arttığı görülmektedir. Ayrıca baraj inşaatında ithal donanım daha az kullanılmakta ve diğer enerji üretim santrallerine göre daha az yabancı kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. Baraj ve HES'lerin ekonomik olarak olumlu dışsal etkilerinin yanında, olumsuz dışsal etkileri de söz konusudur. Baraj inşaatıyla şehirlere göçün artması sonucu, kırsal alanda yaşayan insanların geleneksel mesleklerini şehir hayatında devam ettiremeyeceğinden dolayı işsizlik sorunları ortaya çıkacaktır. Aynı şekilde tarım arazisi su altında kalan bölge halkı için önemli bir ekonomik kayıp durumu ortaya çıkacaktır. Ayrıca

ikinci bölümde literatür taramasında Ilısu baraj projesinin gerçekleşmesi durumunda meydana gelecek olan bitkisel üretim kaybı maliyeti 3,389,768,390 TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 2.9). Alkumru barajı ile birlikte su altında kalan tarım arazileri ekonomik bir kayıp olarak görülebilir. Öte yandan baraj gölü altında kalan diğer yapıların (sağlık ocağı yol köprü vb) yerine daha modern ve dayanıklı yapıların yapılması önemli bir dışsal fayda olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 2.11).

Siirt gibi az gelişmiş illerde, yapılacak baraj ve HES projeleri bölgenin ekonomik olarak kalkınmasında önemli bir etki yaratabilir. Bunun yanı sıra bu tür projelerden ekonomik olarak fayda sağlanmak isteniyorsa, ortaya çıkaracağı negatif dışsal etkileri minimize etmek önem arz etmektedir. Yapılan anket çalışmasında, “Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında Baraj ve HES yatırımlarının katkısı önemli ölçüde olacaktır” ifadesine katılımcıların büyük çoğunluğu olumlu ifade bırakmışlardır (Tablo 3.5). Ankete katılan bireylerin büyük çoğunluğu (%75,75), baraj ve HES projeleri ile su altında kalacak olan tarım arazilerinin ciddi ekonomik kayıplara neden olacağını düşünmektedir (Tablo 3.6). Aynı şekilde katılımcıların büyük çoğunluğu baraj ve HES projelerinin bölgenin doğal yapısını bozacağını düşünmektedir (Tablo 3.7). Ankete katılan bireylerin büyük çoğunluk (%82,75) baraj ve HES projelerinin kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü artırarak, sosyal bozulmalara neden olacağını ifade etmektedir (Tablo 3.10). Ankete katılan bireylerin büyük çoğunluğu baraj ve HES yatırımları nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşüreceğini düşünmektedir (Tablo 3.13). Katılımcıların büyük çoğunluğu (%73,50) baraj ve HES projelerinin, elektrik tüketim maliyeti konusunda olumlu bir dışsal etki meydana getireceğini düşünmemektedir (Tablo 3.16).

Yapılan derinlemesine görüşmeler neticesinde, baraj ve HES projelerinin pozitif dışsal etkisi balıkçılığın gelişip, bölge halkı için önemli bir geçim kaynağı olmasının yanı sıra sağlık, eğitim ve altyapı konusunda da iyileştirmeler olmasıdır. Derinlemesine görüşmelerin sonucunda bölge halkı, baraj ve HES projeleri ile kamulaştırılan tarım arazilerinin gerçek karşılığını alamadıklarını belirtmişlerdir.



Bu tez çalışmasında, anket verilerinin analiz sonuçları, alan araştırma bulguları ve daha önce yapılmış çalışmalardan ortaya çıkan sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda baraj ve HES projelerinin pozitif ve negatif dışsal etkileri şu şekilde sıralanabilir;

***Pozitif dışsal etkiler;***

- Balıkçılığın gelişmesi,
- Sulu tarım olanaklarının artması,
- Baraj ve HESlerin yapım süresince istihdam yaratması,
- Köprü, yol, sağlık, alt yapı ve eğitim kalitesinin artması,
- Ülkenin enerji ihtiyacına katkı sağlamasıdır.

***Negatif dışsal etkiler;***

- Şehir merkezine göçü artırarak sosyal bozulmalara neden olması,
- Tarım arazilerinin su altında kalmasıyla, ekonomik kayıpların olması,
- Bölgenin doğal yapısının bozulması,
- Nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerinin verimleri düşmesi,
- Bazı tarihi yapıların ve fiziki güzelliklerin su altında kalması,
- Akarsuyun doğal yapısının bozulması ve bazı canlı türlerinin yok olması,
- Bitki örtüsü ve doğal ekosistemin tahrip olması ve,
- Ekonomik verimsizliktir.

Sonuç olarak, baraj ve HES projeleri hem bölge hem de Siirt için pozitif ve negatif dışsallıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu dışsal etkilerin minimize edilmesi için, araştırma ve tez çalışması sonucunda ortaya çıkan öneriler şu şekildedir;

- Kamu ve ilgili birimler tarafından daha somut çalışmalar yapılarak baraj ve HESlerin ortaya çıkardığı olumsuz dışsal etkiler ortadan kaldırılmalı veya bu etkiler minimize edilmelidir.
- Baraj gölü nedeni su altında kalan geçiş güzergâhların yerine yeni yollar ivedilikle yapılmalıdır.

- Baraj nedeniyle kırsal kesimden şehir merkezine göç eden vatandaşların, kent kültürüne adapte olması için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır.
- Kırsal kesimde yaşayan vatandaşların geleneksel meslek olarak gördükleri tarım ve hayvancılık gibi ekonomik faaliyetlerin kent merkezlerinde modern bir şekilde yapılmasının yolları aranmalıdır.
- Baraj ve HES projesi ile oluşan göl vasıtasıyla tarımsal sulama olanakları arttırılmalıdır.
- Çevresel ve ekolojik olumsuz etkiler, ilgili kamu veya özel kuruluşlar tarafından minimize edilmelidir.
- Nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verim düşüş nedenleri araştırılmalı ve çözüm önerileri geliştirilmelidir.
- Baraj ve HES projesi ile oluşan göl üzerinde çeşitli su sporlarının geliştirilmesi açısından kamu kuruluşları ya da kalkınma ajansları çeşitli yatırımlar yapmalıdır.
- Oluşan baraj gölü etrafında vatandaşlar için çeşitli mesire alanları oluşturulmalıdır.
- Kamulaştırma sonucu vatandaşların zararları tespit edilmiş olup, bu zararların karşılanması için araştırmalar yapılmalıdır.
- Baraj gölünün oluşmasıyla balıkçılık faaliyetlerinde gelişmeler gözlemlenmiş, ilgili kuruluşlar tarafından balık çeşitliliğinin arttırılması; yeni bir ekonomik kazanım olarak bölge halkının refah düzeyini arttırmasında etkili olacaktır.

## KAYNAKÇA

AK, Salih (1996), *İktisadın İlkeleri*, Alkım Yayınlar, Ankara.

AKALIN, Güneri (2000), *Kamu Ekonomisi*, Akçağ Yayınları, Ankara.

AKPINAR, Adem (1997), *Avrupa Birliği ve Türkiye'nin Toplam Elektrik ve Hidroelektrik Enerji Üretim Projeksiyonu*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

AKTAN, Coşkun Can (2000), *Kamu Ekonomisi ve Kamu Maliyesi*, Anadolu Matbaacılık, İzmir.

AKTURAN, Ulun ve Baş, Türker, *Nitel Araştırma Yöntemleri Nvivo 7.00 ile Nitel Veri Analizi*, 1. Basım, Seçkin Yayınları, Ankara Mart, 2008.

BAKIR, Nadir (2001), *Türkiye'nin Hidroelektrik Potansiyelinin Yeniden Değerlendirilmesi Raporu*, ERE Müh.İnş. ve Tic.A.Ş., Ankara.

BERBEROĞLU, C. Necat (1986), "Türkiye'nin Ekonomik Gelişmesinde Enerji Sorunu", Anadolu Üniversitesi İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi, Eskişehir.

BİLEN, Özden (2003), *Çevre Emperyalizmi ve Ilisu Barajı Örneği*, Asam yayınları, Ankara.

BUN, M.J ve Makhlouf A .E (2007), "Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development: Panel Data Evidence for Morocco", Regional Studies, 41/6, 823-837

BÜYÜKERŞEN, Yılmaz (1996), *Kamu Maliyesi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir

DAVID, P. A. ve ROSENBLOOM J. L. (1990), "Marshallian Factor Market Externalities and the Dynamics of Industrial Localization", Journal of Urban Economics, p. 28.

DEVLET SU İŞLERİ (2019), "Baraj ve Hidroelektrik Santralleri", [http:// www.dsi.com.tr](http://www.dsi.com.tr), (08.07.2019).

DEVRİM, Fevzi (2002), *Kamu Maliyesine Giriş*, İlkem Yayıncılık, İzmir

DİNLER, Zeynel (2012), *Bölgesel İktisat*, Ekin Yayınevi, 9. Baskı, Bursa  
 DURA, Cihan (1991), “*Çevre Sorunları ve Ekonomi*”, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Çevre Üzerine adlı kitabın içinden, Ankara.

EDİZDOĞAN, Nihat (1993), *Kamu Maliyesi*, 3. Baskı, Ekin Kitapevi, Bursa.

ELEKTRİK İŞLERİ ENSTİTÜSÜ, (2015), <http://www.eie.gov.tr>, (01.11.2015).

ENERJİ ATLASI, (2016), “*Atatürk Barajı*”, <http://www.enerjiatlası.com.tr>, (08.07.2016).

ENERJİ ENSTİTÜSÜ, (2015), “*Alternatif Enerji Kaynağı Biyokütle*”, <Http://www.enerjiinstitutusu.com.tr> (15.10.2015).

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI (2015), “*Biyokütle Yakıt*”, <Http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&b=biyoyakit&bn>, (14.10.2015).

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI, (2015), “*Enerji Sektör Raporları*”, [Https://enerji.gov.tr/File/\\_Raporu\\_TTK\\_2012.pdf](Https://enerji.gov.tr/File/_Raporu_TTK_2012.pdf), (01.11.2015).

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI (2015), “*Dünya Enerji Görünümü*”, [Https://enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fEİGM+Periyodik+Rapor%2f2014\\_67S\\_Dunya\\_Enerji\\_Gorunumu.pdf](Https://enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fEİGM+Periyodik+Rapor%2f2014_67S_Dunya_Enerji_Gorunumu.pdf), (04.11.2015).

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI (2015), “*Petrol Rezervleri*”, <Http://www.enerji.gov.tr/index.php?dil=tr&sf=webpages&petrol>, (01.11.2015).

ERKAN, Hüsnü (1994), *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No: 326, Bilim Dizisi: 8, Ankara.

FUJITA, M. (1989), *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*, Cambridge University Press, England.

Güneydoğu Anadolu Projesi (2019), “*Toprak ve Su Kaynakları*”, <Http://www.gap.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari-sayfa-22.html> (04.06.2019).

GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN J. A. ve SHLEIFER, A. (1992), “*Growth in Cities*”, Journal of Political Economy, 61.

GÜNEŞ, İsmail (2000), “*Dışsallıklar, Kamunun Düzenleyici Rolü: Enerji Sektöründe Bir Uygulama*”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

HENDERSON, V. (1997), “*Externalities and Industrial Development*”, Journal of Urban Economics, p. 42.

HOCHMAN, Harold M. ve RODGERS, J. D. (1986), “*Pareto-Optimal Redistribution*”, Readings in Microeconomics, St. Luis Toronto Santa Clara.

HOOVER, E. M. ve GIARATTANI, F. (1985), *An Introduction to Regional Economics*, 3. Edition, New York.

KOUTSOYANNIS, A. (1987), *Modern Mikro İktisat*, Çeviren: Muzaffer Sarımeşeli, Teori Yayınları, Ankara.

KÜÇÜKER, Celal (1998), “*Kentsel Büyüme Dinamikleri*”, Türk Ekonomi Kurumu, Ankara.

LİMAK, (2019), “*Alkumru Barajı*”, www.limak.com.tr, (19.07.2019).

LUCAS, R. E. (1988), “*On The Mechanism of Economic Development*”, Journal of Monetary Economics, p. 22.

LUCIO, J. J., HERCE J. A. ve GOICOLEA A. (2002), “*The Effects of Externalities on Productivity Growth in Spanish Industry*”, Regional Science and Urban Economics, p. 32.

MANİSALI, Erol (1971), “*Dışsal Ekonomiler ve İktisadi Gelişme*”, Sermet Matbaası, İstanbul.

McDONALD, J. F. (1997), *Fundamentals of Urban Economics*, NJ: Prentice-Hall'den aktaran YÜCER, Selda (2008), *Türkiye'nin İmalat Sanayinde Sektörel ve Bölgesel Kümelermelerin Dışsallık Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

MCHUGH, M. L. (2013). *The Chi-Square Test of Independence*. Biochemia Medica, 23(2), 143-149.

MCMORRAN, Ronald T. ve NELLOR, D. C. L. (1994), “*Tax Policy and the Environment: Theory and Practice*”, International Monetary Fund, Working Paper no: 94/106’den aktaran KARGI, Veli ve YÜKSEL, Cihan (2010), “*Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri*”, Maliye Dergisi, Sayı 159, Temmuz, Mersin.

MENDİLCİOĞLU, Mustafa (1997), “*Enerjinin Tasarruflu Kullanılması, Rüzgâr ve Güneş Enerjileri ve Türkiye ‘deki Uygulamalar*”, Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 7. Ulusal Kongresi, Ankara.

MUCUK, Mehmet ve UYSAL, Doğan (2009), “*Türkiye Ekonomisinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme*”, Maliye Dergisi, Sayı 157, s. 105-115.

NADAROĞLU, Halil (1989), *Mahalli İdareler*, Beta Basın Yayıncılık, İstanbul.

ÖZAKMAN, F. Odil (1995), “*Çevre Ekonomisinin Mikroekonomik Analizi*”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

ÖZGAN, F. Nuran (1992), “*Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşım: Su-Deniz Kirliliğinin Denetimi*”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

PİGOU, A. C. (1952), *The Economics of Welfare*, New Brunswick: Transaction Publishers’den aktaran KARGI, Veli ve YÜKSEL, Cihan (2010), “*Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri*”, Maliye Dergisi, Sayı 159, Temmuz, Mersin.

ROMER, P. (1986), “*Increasing Returns and Long-Run Growth*”, Journal of Political Economy, s. 94’den aktaran YÜCER, Selda (2008), Türkiye’nin İmalat Sanayinde Sektörel ve Bölgesel Kümelenmelerin Dışsallık Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

SAVAŞ, Vural (2000), *İktisadın Tarihi*, Siyasal Kitapevi, 4. Baskı, Ankara.

SCITOVSKY, Tibor (1954), “*Two Concepts of External Economies*”, The Journal of Political Economy, s. 143-151.

SOYLU, Ahu ve TÜRKEY, Metin (2005), *Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Geçiş Sürecinin Planlanmasında Doğrusal En İyileme Tekniğinin Kullanılması*, 3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, İstanbul.

SÖNMEZ, Sinan (1987), *Kamu Ekonomisi Teorisi*, Teori Yayınları, Ankara.

SULLIVAN, A. (2003), *Urban Economics*, 4th Edition, Irwin, McGraw-Hill.

ŞENER, Orhan (1998), *Kamu Ekonomisi*, Alkım Yayınları, 6. Baskı, Ankara.

ŞİMŞEK, Hasan ve Yıldırım, Ali, *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, 7. Basım, Seçkin Yayınları, Ankara 2008.

TABUCHI, T. ve YOSHIDA A. (1999), “*Urban Agglomeration Economies in Consumption and Production*”, NBER Working Paper.

TAŞ, Metin (1987), “*Dışsal Maliyeti Önlemede Vergi Politikasının Kullanımı*”, Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, s.47-52.

TUİK (2015), ANKARA: Türkiye İstatistik Kurumu, file:///C:/Users/acer/Downloads/2697877818262628886..pdf, (27.11.2015).

TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ, (2015), “*Kömür Nedir ve Kömür Çeşitleri Nelerdir?*”, [http://www.tki.gov.tr/dosyalar/komur\\_nedir.pdf](http://www.tki.gov.tr/dosyalar/komur_nedir.pdf), (01.11.2015).

ULUTAŞ, Mahir (2008), “*Küresel Enerji Savaşları ve Türkiye'nin Konumu*”, Cumhuriyet Enerji, EMO yayını, Sayı 1, Aralık, Ankara.

UĞURLU, Örgen (2006), *Türkiye’de Çevresel Güvenlik Bağlamında Sürdürülebilir Enerji Politikaları*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

UZGÖREN Ergin (1999), “*Çevre Sorunları Bağlamında Dışsal Ekonomiler ve Ekonomik Etkilerinin Analizi*”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 3.

Yapı Sektörü Haberleri, “*Ilisu Baraj Göleti*”, <http://www.yapi.com.tr>, (10.07.2019).

YÜCER, Selda (2008), *Türkiye'nin İmalat Sanayinde Sektörel ve Bölgesel Kümelenmelerin Dışsallık Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.





**EKLER****Ek Tablo 1:** Hipotez 1 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2 * Soru 4	400	100,0%	0	0,%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru4								Total
		a	b	c	d	e	f	g	h	
Soru2	a	11	39	10	0	20	64	4	14	162
	b	22	24	16	1	4	15	34	20	136
	c	3	0	3	2	0	3	15	5	31
	d	5	0	3	23	0	2	15	13	61
	e	1	0	0	4	0	0	4	1	10
Total		42	63	32	30	24	84	72	53	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	260,268 <sup>a</sup>	28	,000
Likelihood Ratio	263,198	28	,000
N of Valid Cases	400		

a. 17 cells (42,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,60.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	260,268 <sup>a</sup>	28	,000	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	263,198	28	,000	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 17 cells (42,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,60.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided) Sig.
Pearson Chi-Square	260,268 <sup>a</sup>	28	,000	,000 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	263,198	28	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	237,805			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 17 cells (42,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,60.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 475497203.

**Ek Tablo 2:** Hipotez 2 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1 * Soru 4	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru4								
		a	b	c	d	e	f	g	h	Total
Soru1	a	34	58	31	23	23	0	33	39	241
	b	8	5	1	7	1	84	39	14	159
Total		42	63	32	30	24	84	72	53	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	205,632 <sup>a</sup>	7	,000
Likelihood Ratio	251,436	7	,000
N of Valid Cases	400		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,54.

**Ek Tablo 3:** Hipotez 3 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1* Soru 2	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 2					Total
		a	b	c	d	e	
Soru 1	a	89	79	19	47	7	241
	b	73	57	12	14	3	159
Total		162	136	31	61	10	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,773 <sup>a</sup>	4	,044
Likelihood Ratio	10,312	4	,035
N of Valid Cases	400		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,98.

**Ek Tablo 4:** Hipotez 4 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 3* Soru 4	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 4								
		a	b	c	d	e	f	g	h	Total
Soru 3	a	17	11	8	13	0	14	71	26	160
	b	18	25	13	14	1	26	1	23	121
	c	6	22	10	3	11	31	0	3	86
	d	1	5	1	0	12	13	0	1	33
Total		42	63	32	30	24	84	72	53	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	246,899 <sup>a</sup>	21	,000
Likelihood Ratio	257,839	21	,000
N of Valid Cases	400		

a. 5 cells (15,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,98.

**Ek Tablo 5:** Hipotez 5 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 3* Soru 6	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 6					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 3	a	23	39	17	44	37	160
	b	12	22	22	36	29	121
	c	8	13	20	28	17	86
	d	1	10	11	5	6	33
Total		44	84	70	113	89	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,126 <sup>a</sup>	12	,036
Likelihood Ratio	22,700	12	,030
N of Valid Cases	400		

a. 1 cells (5,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,63.

**Ek Tablo 6:**Hipotez 6 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2* Soru 6	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 6					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 2	a	10	31	49	39	33	162
	b	9	33	15	45	34	136
	c	5	8	5	5	8	31
	d	18	10	1	18	14	61
	e	2	2	0	6	0	10
Total		44	84	70	113	89	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	67,523 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	69,282	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 6 cells (24,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,10.

## Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)
Pearson Chi-Square		67,523 <sup>a</sup>	16	,000	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio		69,282	16	,000	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test		. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases		400			

a. 6 cells (24,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,10.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

## Chi-Square Tests

		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
					Sig.
Pearson Chi-Square		67,523 <sup>a</sup>	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio		69,282	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test		63,751			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases		400			

a. 6 cells (24,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,10.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1122541128.



**Ek Tablo 7:** Hipotez 7 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 13* Soru 14	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 14					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 13	a	31	4	3	0	0	38
	b	6	38	9	12	3	68
	c	3	7	44	16	6	76
	d	9	16	23	62	26	136
	e	9	16	7	26	24	82
Total		58	81	86	116	59	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	300,874 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	235,172	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,51.

**Ek Tablo 8:** Hipotez 8 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 15* Soru 16	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 16					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 15	a	1	0	0	1	21	23
	b	3	12	2	9	31	57
	c	0	2	12	1	8	23
	d	2	19	19	53	40	133
	e	14	40	17	34	59	164
Total		20	73	50	98	159	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	100,562 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	96,002	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,15.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	100,562 <sup>a</sup>	16	,000	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	96,002	16	,000	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,15.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	100,56 2 <sup>a</sup>	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	96,002	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	84,603			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,15.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1585587178.

**Ek Tablo 9:** Hipotez 9 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 15* Soru 7	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 7					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 15	a	3	1	0	2	17	23
	b	0	4	2	9	42	57
	c	1	2	6	6	8	23
	d	1	13	18	36	65	133
	e	4	31	11	52	66	164
Total		9	51	37	105	198	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	59,148 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	55,177	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,52.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	59,148 <sup>a</sup>	16	,000	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	55,177	16	,000	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,52.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	59,148 <sup>a</sup>	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	55,177	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	49,913			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,52.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1487459085.

**Ek Tablo 10:** Hipotez 10 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 15* Soru 18	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 18					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 15	a	0	0	0	4	19	23
	b	2	6	9	11	29	57
	c	1	0	5	7	10	23
	d	2	17	30	37	47	133
	e	7	31	28	38	60	164
Total		12	54	72	97	165	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,016 <sup>a</sup>	16	,005
Likelihood Ratio	42,541	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,69.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,016 <sup>a</sup>	16	,005	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	42,541	16	,000	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,69.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	34,016 <sup>a</sup>	16	,005	,006 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	42,541	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	33,310			,004 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 9 cells (36,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,69.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1201206483.

**Ek Tablo 11:** Hipotez 11 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1* Soru 12	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 12					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 1	a	7	16	11	59	148	241
	b	1	16	18	52	72	159
Total		8	32	29	111	220	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,781 <sup>a</sup>	4	,002
Likelihood Ratio	17,084	4	,002
N of Valid Cases	400		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,18.



**Ek Tablo 12:** Hipotez 12 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2* Soru 12	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 12					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 2	a	7	18	17	48	72	162
	b	1	11	9	41	74	136
	c	0	2	0	7	22	31
	d	0	1	2	12	46	61
	e	0	0	1	3	6	10
Total		8	32	29	111	220	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,167 <sup>a</sup>	16	,013
Likelihood Ratio	36,648	16	,002
N of Valid Cases	400		

a. 12 cells (48,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,167 <sup>a</sup>	16	,013	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	36,648	16	,002	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 12 cells (48,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	31,167 <sup>a</sup>	16	,013	,021 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	36,648	16	,002	,003 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	27,797			,015 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 12 cells (48,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1660843777.

**Ek Tablo 13:** Hipotez 13 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 4* Soru 12	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 12					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 4	a	0	3	2	13	24	42
	b	0	7	3	18	35	63
	c	1	2	2	9	18	32
	d	0	1	1	9	19	30
	e	4	4	0	6	10	24
	f	1	11	12	27	33	84
	g	1	2	4	17	48	72
	h	1	2	5	12	33	53
Total		8	32	29	111	220	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	58,254 <sup>a</sup>	28	,001
Likelihood Ratio	46,506	28	,015
N of Valid Cases	400		

a. 19 cells (47,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,48.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	58,254 <sup>a</sup>	28	,001	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	46,506	28	,015	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 19 cells (47,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,48.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asy mp. Sig. (2- sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	58,254 <sup>a</sup>	28	,001	,001 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	46,506	28	,015	,027 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	39,740			,027 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 19 cells (47,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,48.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1421288173.

**Ek Tablo 14:** Hipotez 14 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 6* Soru 12	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 12					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 6	a	0	1	1	1	41	44
	b	0	6	0	20	58	84
	c	0	3	14	25	28	70
	d	1	8	8	43	53	113
	e	7	14	6	22	40	89
Total		8	32	29	111	220	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	90,655 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	94,034	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,88.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	90,655 <sup>a</sup>	16	,000	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	94,034	16	,000	.
Fisher's Exact Test	.			.
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,88.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	90,655 <sup>a</sup>	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	94,034	16	,000	,000 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	81,740			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,88.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1314643744.

**Ek Tablo 15:** Hipotez 15 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 17* Soru 18	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 18					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 17	a	2	1	0	3	39	45
	b	1	6	5	25	30	67
	c	0	2	29	14	6	51
	d	2	23	30	44	49	148
	e	7	22	8	11	41	89
Total		12	54	72	97	165	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	141,683 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	139,675	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 5 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,35.

**Ek Tablo 16:** Hipotez 16 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 6* Soru 9	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 9					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 6	a	29	9	5	0	1	44
	b	30	22	24	6	2	84
	c	6	19	38	6	1	70
	d	13	40	36	21	3	113
	e	17	26	12	26	8	89
Total		95	116	115	59	15	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	117,744 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	113,382	16	,000
N of Valid Cases	400		

a. 5 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,65.



**Ek Tablo 17:** Hipotez 17 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2* Soru 19	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 19					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 2	a	55	58	36	11	2	162
	b	66	33	24	13	0	136
	c	19	6	4	2	0	31
	d	35	15	4	5	2	61
	e	6	1	0	3	0	10
Total		181	113	68	34	4	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,404 <sup>a</sup>	16	,003
Likelihood Ratio	36,897	16	,002
N of Valid Cases	400		

a. 10 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,404 <sup>a</sup>	16	,003	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	36,897	16	,002	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 10 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	35,404 <sup>a</sup>	16	,003	,009 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	36,897	16	,002	,003 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	33,270			,003 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 10 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1502173562.

**Ek Tablo 18:** Hipotez 18 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 3* Soru 19	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 19					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 3	a	81	43	20	14	2	160
	b	53	32	25	11	0	121
	c	34	28	18	6	0	86
	d	13	10	5	3	2	33
Total		181	113	68	34	4	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,448 <sup>a</sup>	12	,134
Likelihood Ratio	15,000	12	,241
N of Valid Cases	400		

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,448 <sup>a</sup>	12	,134	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	15,000	12	,241	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	17,448 <sup>a</sup>	12	,134	,133 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	15,000	12	,241	,281 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	13,486			,288 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 112562564.

**Ek Tablo 19:** Hipotez 19 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1* Soru 19	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 19					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 1	a	120	59	33	26	3	241
	b	61	54	35	8	1	159
Total		181	113	68	34	4	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,812 <sup>a</sup>	4	,008
Likelihood Ratio	14,018	4	,007
N of Valid Cases	400		

a. 2 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,59.

**Ek Tablo 20:** Hipotez 20 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1* Soru 8	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 8					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 1	a	8	36	33	60	104	241
	b	3	22	32	53	49	159
Total		11	58	65	113	153	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,460 <sup>a</sup>	4	,051
Likelihood Ratio	9,511	4	,050
N of Valid Cases	400		

a. 1 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,37.

**Ek Tablo 21:** Hipotez 21 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2* Soru 16	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 16					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 2	a	9	32	21	45	55	162
	b	8	23	15	34	56	136
	c	0	4	6	7	14	31
	d	2	13	7	10	29	61
	e	1	1	1	2	5	10
Total		20	73	50	98	159	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,113 <sup>a</sup>	16	,802
Likelihood Ratio	12,723	16	,693
N of Valid Cases	400		

a. 8 cells (32,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,113 <sup>a</sup>	16	,802	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	12,723	16	,693	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 8 cells (32,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	11,113 <sup>a</sup>	16	,802	,814 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	12,723	16	,693	,764 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	11,000			,798 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 8 cells (32,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 92208573.



**Ek Tablo 22:** Hipotez 22 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 4* Soru 16	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 16					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 4	a	0	8	9	6	19	42
	b	4	11	4	21	23	63
	c	2	6	4	5	15	32
	d	0	10	4	5	11	30
	e	3	5	1	5	10	24
	f	3	16	11	25	29	84
	g	1	13	6	17	35	72
	h	7	4	11	14	17	53
Total		20	73	50	98	159	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	43,595 <sup>a</sup>	28	,030
Likelihood Ratio	45,463	28	,020
N of Valid Cases	400		

a. 12 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	43,595 <sup>a</sup>	28	,030	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	45,463	28	,020	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 12 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided) Sig.
Pearson Chi-Square	43,595 <sup>a</sup>	28	,030	,030 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	45,463	28	,020	,034 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	40,441			,040 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 12 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1535910591.

**Ek Tablo 23:** Hipotez 23 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 4* Soru 10	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 10					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 4	a	6	10	6	17	3	42
	b	7	16	10	17	13	63
	c	3	4	5	14	6	32
	d	4	4	4	15	3	30
	e	4	5	2	8	5	24
	f	11	15	24	25	9	84
	g	15	15	9	24	9	72
	h	16	7	3	19	8	53
Total		66	76	63	139	56	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	38,541 <sup>a</sup>	28	,089
Likelihood Ratio	37,205	28	,114
N of Valid Cases	400		

a. 8 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,36.

**Ek Tablo 24:** Hipotez 24 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 2* Soru 10	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 10					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 2	a	18	36	30	50	28	162
	b	23	23	20	53	17	136
	c	8	5	6	9	3	31
	d	15	9	7	22	8	61
	e	2	3	0	5	0	10
Total		66	76	63	139	56	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,662 <sup>a</sup>	16	,287
Likelihood Ratio	21,296	16	,167
N of Valid Cases	400		

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,40.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,662 <sup>a</sup>	16	,287	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	21,296	16	,167	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,40.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	18,662 <sup>a</sup>	16	,287	,286 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	21,296	16	,167	,213 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	17,876			,291 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 7 cells (28,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,40.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 562334227.

**Ek Tablo 25:** Hipotez 25 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 3* Soru 8	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 8					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 3	a	4	22	13	44	77	160
	b	2	18	24	34	43	121
	c	1	12	20	24	29	86
	d	4	6	8	11	4	33
Total		11	58	65	113	153	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,645 <sup>a</sup>	12	,001
Likelihood Ratio	32,870	12	,001
N of Valid Cases	400		

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,91.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,645 <sup>a</sup>	12	,001	. <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	32,870	12	,001	. <sup>c</sup>
Fisher's Exact Test	. <sup>c</sup>			. <sup>c</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,91.

b. Cannot be computed because there is insufficient memory.

c. Cannot be computed because the time limit has been exceeded.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2- sided)
				Sig.
Pearson Chi-Square	34,645 <sup>a</sup>	12	,001	,001 <sup>b</sup>
Likelihood Ratio	32,870	12	,001	,001 <sup>b</sup>
Fisher's Exact Test	32,802			,000 <sup>b</sup>
N of Valid Cases	400			

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,91.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 215962969.

**Ek Tablo 26:** Hipotez 26 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 1* Soru 17	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 17					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 1	a	34	40	31	80	56	241
	b	11	27	20	68	33	159
Total		45	67	51	148	89	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,054 <sup>a</sup>	4	,133
Likelihood Ratio	7,316	4	,120
N of Valid Cases	400		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,89.



**Ek Tablo 27:** Hipotez 27 bağımsızlık testi sonuçları**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Soru 3* Soru 17	400	100,0%	0	0,0%	400	100,0%

**Crosstabulation**

		Soru 17					
		a	b	c	d	e	Total
Soru 3	a	26	36	16	58	24	160
	b	13	14	15	45	34	121
	c	6	12	17	32	19	86
	d	0	5	3	13	12	33
Total		45	67	51	148	89	400

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp . Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27,542 <sup>a</sup>	12	,006
Likelihood Ratio	30,498	12	,002
N of Valid Cases	400		

a. 2 cells (10,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,71.

**Ek 28: Anket Soruları**

**“BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ  
DIŞSALLIKLARI: SİİRT ÖRNEĞİ” ADLI YÜKSEK LİSANS TEZİ İÇİN  
YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI**

Bu araştırma Siirt ilinde yapılmış ve yapımı devam eden Baraj ve HES yatırımları hakkında Siirt İli merkez ilçe, Şirvan ve Pervari ilçe merkezleri ile bu ilçelere bağlı köy ve diğer yerleşim yerlerinde yaşayan vatandaşların görüşlerini belirlemek için düzenlenmiş olup, tamamen akademik amaçlı bir anket çalışmasıdır. Bu anket çalışmasındaki bilgiler gizli tutulacağından, yanıtları baskı altında kalmadan verebilirsiniz. Anket çalışmasına yapacağınız katkıdan dolayı teşekkür ederim.

**1. KİŞİSEL BİLGİLER****Cinsiyet**

- a. ( ) Erkek                      b. ( ) Bayan

**Eğitim Düzeyi**

- a. ( ) İlköğretim                      b. ( ) Lise                      c. ( ) Ön Lisans  
d. ( ) Lisans                      e. ( ) Lisan Üstü

**Yaş Grubu**

- a. ( ) 16-29                                      b. ( ) 30-44  
c. ( ) 45-59                                      d. ( ) 60 ve üzeri

**İkamet Bilgileri    Mahalle, Köy/İlçe**

.....

**Meslek**

- a. ( ) Esnaf  
b. ( ) Çiftçi  
c. ( ) Serbest Meslek Erbabı

d. ( ) Memur

e. ( ) Emekli

f. ( ) Ev Hanımı

g.( ) Öğrenci

h. ( )Diğer

b. Bu kısımda, **“Siirt İlinde Baraj ve Hidroelektrik Santralleri Yatırımları”**konusu ile ilgili çeşitli ifadeler yer almaktadır. Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyarak **size en uygun** olduğunu düşündüğünüz yanıt karşılık gelen, harfin üzerine ( X ) işaretini koyunuz.

A	B	C	D	E
<b>Kesinlikle <u>Katılmıyorum</u></b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Fikrim Yok</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kesinlikle <u>Katılıyorum</u></b>

1	Baraj ve HES yatırımları, yapım ve işletme süresi boyunca istihdama önemli bir katkı sağlayacaktır.	A	B	C	D	E
2	Bölgenin ekonomik ve sosyal olarak kalkınmasında, Baraj ve HES Yatırımları'nın katkısı önemli ölçüde olacaktır.	A	B	C	D	E
3	Baraj ve HES yatırımları ile tarım arazileri su altında kalacak, bu da ciddi ekonomik kayıplara neden olacaktır.	A	B	C	D	E
4	Baraj ve HES yatırımları, bölgenin doğal yapısını bozacaktır.	A	B	C	D	E
5	Baraj ve HES yatırımları, yeni sanayi kollarının gelişmesine katkı sağlayacaktır.	A	B	C	D	E
6	Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay göl, su ürünleri üretimini ve balıkçılığı geliştirecektir.	A	B	C	D	E
7	Baraj ve HES yatırımları ile oluşacak yapay gölde, yeni ulaşım yolları ortaya çıkacaktır.	A	B	C	D	E
8	Baraj ve HES yatırımları, kırsal kesimden şehir merkezlerine göçü artırarak, sosyal bozulmalara neden olacaktır.	A	B	C	D	E
9	Baraj ve HES yatırımları ile üretilen enerji, Türkiye ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır.	A	B	C	D	E

10	Siirt'in milli gelirden aldığı pay, Baraj ve HES yatırımları ile artacaktır.	A	B	C	D	E
11	Baraj ve HES yatırımları ile sulama gelişecek, bu da tarımsal verimi arttıracaktır.	A	B	C	D	E
12	Baraj ve HES yatırımları iklimi olumsuz etkileyerek, nar ve fıstık gibi yöresel ürünlerin verimini düşürecektir.	A	B	C	D	E
13	Baraj ve HES yatırımları ile köprü, yol, sağlık ve eğitim kalitesi artacaktır.	A	B	C	D	E
14	Baraj ve HES yatırımları, yeni çevre sorunlarını ortaya çıkaracaktır.	A	B	C	D	E
15	Baraj ve HES yatırımları ile birlikte elektrik tüketim maliyeti azalacaktır.	A	B	C	D	E

**Ek29: Derinlemesine Görüşme Örneği****“BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİ  
DIŞSALLIKLARI: SIİRT ÖRNEĞİ” DERİNLEMESİNE GÖRÜŞME  
SORULARI**

Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Bölgesel Kalkınma İktisadı Yüksek Lisans Öğrencisiyim. Hazırlamakta olduğum “Baraj ve Hidroelektrik Santralleri Dışsallıkları: Siirt Örneği” adlı tezli yüksek lisans tezi araştırması kapsamında derinlemesine görüşme soruları hazırlamış bulunmaktayım. Yapılacak görüşmenin süresi, görüşmenin içeriğine bağlı olarak değişebilecektir. Görüşmeye başlamadan önce; görüşmenin kayıt cihazı ile kayıt altına alınacağı, eğer istemediğiniz takdirde görüşme boyunca kayıt cihazı kullanmayacağımı ve elle not alabileceğimi belirtmek isterim. Ayrıca konuşmanın bazı yerlerini, isteğinize göre “kayıt dışı” tutlabileceği, görüşme sonrasında ortaya çıkacak metin, ses kaydı ve yüksek lisans tezini istemeniz durumunda sizinle paylaşabileceğimi ifade ederek görüşmeye başlamak için izninizi rica ediyorum.

Adı Soyadı:

Görüşme Tarihi:

Görüşme Yeri:

Görüşme Süresi:

1. Baraj ve HES yatırımlarının, Siirt’e ekonomik ve sosyal olarak bir katkısının olacağını düşünüyor musunuz? Düşünüyorsanız ne gibi bir katkı bekliyorsunuz?
2. Baraj ve HES yatırımlarının yapımında doğal denge konusuna dikkat ediliyor mu? Çevresel etkileri minimize etmek için ne gibi önlemler alınmaktadır?
3. Baraj ve HES yatırımları; Siirt ilinin kalkınması, istihdam, ticaret, sağlık ve eğitim yatırımlarına pozitif bir etki yaptığını düşünüyor musunuz?

4. Baraj ve HES yatırımlarını gerçekleştiren firma olarak, ÇED raporu dikkate alınırken, taahhüt ettiğiniz faaliyetleri yerine getirmede bir yetersizlik söz konusu mudur?
5. Baraj ve HES yatırımlarını yapan firma olarak, bünyenizde kaç kişiyi istihdam etmektesiniz? Ayrıca firma olarak HES yapılan yerleşim yerlerine alt yapı, sağlık, eğitim, kültürel vb ne gibi yatırımlarınız olmuştur?
6. Baraj ve HES yatırımlarının, Siirt ilinin tanıtımına katkı yapacağını düşünüyor musunuz?
7. Baraj ve HES ile birlikte kırsaldan kente doğru bir göç oldu mu?/olacak mı? Bir göç durumunda kentlerde sosyal ve kültürel bir çatışma olma olasılığı var mıdır?
8. Baraj ve HES faaliyetleri sonucu baraj altında tarım arazileriniz kaldı mı? Bunun ekonomik kaybı hangi düzeydedir?
9. Baraj ve HES ile birlikte balıkçılık faaliyetlerinde bir gelişme oldu mu?

## ÖZGEÇMİŞ

<b>KİŞİSEL BİLGİLER</b>	
<b>Adı Soyadı</b>	Fırat ERDEMCI
<b>Doğum Yeri ve Tarihi</b>	Siirt 30.01.1987
<b>EĞİTİM DURUMU</b>	
<b>Lisans</b>	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
<b>Yüksek Lisans</b>	Siirt Üniversitesi, Bölgesel Kalkınma İktisadi Tezli Yüksek Lisans Programı
<b>Yabancı Dil</b>	İngilizce
<b>Stajlar</b>	T.C Ziraat Bankası (Siirt Şubesi)
<b>Projeler</b>	Baraj ve Hidroelektrik Santralleri Dışsallıkları: Siirt Örneği-Araştırmacı
<b>Çalıştığı Kurum</b>	Dicle Kök Enerji Yatırım A.Ş
<b>İletişim</b>	erdemcifirat56@gmail.com
<b>Tarih</b>	23.10.2019