



**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI**

**AFŞİN-ELBİSTAN TERMİK
SANTRALLERİNİN ÇEVRESEL
ETKİLERİ: MESAFE TABANLI ALGI
ANALİZİ**

Yeliz ÖZDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAHRAMANMARAŞ
TEMMUZ-2013**



**T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI**

**AFŞİN-ELBİSTAN TERMİK
SANTRALLERİNİN ÇEVRESEL
ETKİLERİ: MESAFE TABANLI ALGI
ANALİZİ**

DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ

Yeliz ÖZDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KAHRAMANMARAŞ
TEMMUZ-2013**

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

AFŞİN-ELBİSTAN TERMİK SANTRALLERİNİN
ÇEVRESEL ETKİLERİ: MESAFE TABANLI ALGI
ANALİZİ

Yeliz ÖZDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kod No:

Bu Tez 16/07/2013 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından
Oy Birliği ile Kabul Edilmiştir.

.....
Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ
BAŞKAN

.....
Prof. Dr. Uğur YILDIRIM
ÜYE

.....
Doç. Dr. Murat KARABULUT
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.....
Doç. Dr. Murat KARABULUT
Enstitü Müdürü

Not: Bu tez ve projede kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AFŞİN-ELBİSTAN TERMİK SANTRALLERİNİN
ÇEVRESEL ETKİLERİ: MESAFE TABANLI
ALGI ANALİZİ

Yeliz ÖZDEMİR

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ

Yıl : 2013, Sayfa: 95 + 13

Jüri : Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ
: Prof. Dr. Uğur YILDIRIM
: Doç. Dr. Murat KARABULUT

Araştırma konusu olarak " Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevresel Etkileri: Mesafe Tabanlı Algı Analizi" seçilmiştir. Konunun araştırmasında ana etkeni "mesafe" kavramı oluşturmaktadır.

Amaç olarak, santrallerin çevresel ve kültürel etkilerinin santrallerden uzaklaştıkça insan algısındaki durumu değişip değişmediği ölçülmek istenmiştir. Bu amaçla santraller merkezli 0-7 km, 7-14 km ve 14-22 km uzaklıkta iç içe üç zon oluşturulmuştur. Farklı mesafelerde oluşturulan bu zonların içlerinde bulunan yerleşmelere eşit sayıda anket uygulanmıştır. Anketler SPSS 17 içerisinde yer alan Tek Yönlü ANOVA ve Tukey testleri ile değerlendirilmiştir.

Mesafe kavramının ankette bulunan hemen hemen tüm sorular için değiştirici etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Özellikle santrallerin sebep olduğu çevre kirliliğinin santraller yakın mesafelerde arttığı ve santrallerden uzaklaştıkça bu etkinin, azaldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte özellikle göç, iş imkânları ve değer artışı gibi ekonomik faktörlerde mesafe kavramı çevresel etkilerdekinin tam tersi yönde etki oluşturmuştur. Santrallere yakın olan yerleşmelerde ekonomik olarak bir gelişme görülmezken santrallerden daha uzakta yer alan yerleşmeler de ekonomik gelişme karşımıza çıkmıştır. Santrallerin sağlık ve hastalıklar üzerine etkileri incelendiğinde sonuçların mesafe faktöründen etkilendiği santrallere yakın alanlarda hastalık algısı artarken santrallerden uzaklaştıkça mesafeyle birlikte bu algıların azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Afşin-Elbistan Termik Santralleri, Çevresel Etkiler, Anova, Algı Analizi, Mesafe

**DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY**

ABSTRACT

MA THESIS

**ENVIRONMENTAL IMPACTS ON AFŞİN-
ELBİSTAN THERMAL POWER PLANTS:
DISTANCE-BASE ANALYSIS OF PERCEPTION**

Yeliz ÖZDEMİR

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Mehmet GÜRBÜZ

Year : 2013, Pages: 95 +13

**Jury : Assist. Prof. Dr. Mehmet GÜRBÜZ
: Prof. Dr. Uğur YILDIRIM
: Assoc. Prof. Dr. Murat KARABULUT**

As a topic of the research "Environmental Impacts on Afşin-Elbistan Thermal Power Plants: Distance-Based Analysis of Perception" has been selected. The main idea of the investigation is to create the concept of " distance".

An object of the research is to measure if there are any changes in the perception of the human states depending on how far the power plants away from environmental and cultural impacts. For this purpose the plants have established three nested 0-7 km, 7-14 km and 14-22 km zones.

An equal number of questionnaires have been created for the settlements located at these there zones created at different distances. The questionnaires were evaluated by One-Way ANOVA located in SPSS 17 and Tukey tests. Almost in all of the questions of the survey the modifier effect of the distance was observed. Particularly, it has been determined that the environmental pollution caused by the power plants, at close distances from the power plants are increased and far distances are decreased. However, migration and such economic factors as employment opportunities and increase in value are established the concept of environmental impact in the opposite direction. If there is no economic development in the settlements close to the plants, the economic development of the settlements located further away from the power plants are encountered. Examining the effects of Distance factors of power plants on health and illness the perception in areas close to the plants are increased and at far distances are decreased.

Keywords: Afşin-Elbistan Thermal Power Plants, Environmental Effects, Anova, Perception Analysis, Distance

ÖNSÖZ

Dünya genelinde gelişmişliğin ve sanayileşmenin en önemli faktörlerinden biri de elektrik üretimidir. Artan ihtiyaçlar ve nüfus artışına paralel olarak elektrik üretimi de her geçen yıl artmaktadır. Ülkeler bu süreçte var olan doğal kaynaklarını kullanarak küresel yarışta geriye düşmemek için elektrik üretimlerini her geçen yıl artırma yoluna gitmektedir. Ancak ülkelerin gelişmişlik düzeyine ve doğal kaynağın türüne göre elektrik üretimi önemli çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Gelişmiş ülkeler teknoloji sayesinde çevresel etkileri tam olarak ortadan kaldıramasa da, önemli ölçüde azaltmıştır. Ancak geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynak kullanımı ciddi çevre sorunlarına neden olmaktadır.

Araştırmamızda linyite bağlı elektrik üretiminde ortaya çıkan çevresel sorunların yerel halkın algılama düzeyinin mesafeye bağlı değişip değişmediği ölçülmek istenmiştir.

Çalışma esnasında Afşin ve Elbistan ilçeleri ve bunlara bağlı 20 adet yerleşmede anket uygulanılmıştır. Birebir anket uygulaması sırasında bazı zorluklar olmuşsa da bu yerleşmelerde yaşayan ve bize Anadolu insanının misafirperverliğini gösteren herkese teşekkürü bir borç bilirim. Anketlerin uygulanması sırasında beni sahada yalnız bırakmayan değerli aileme ve son olarak da bana sabırla yol gösteren ve yönlendiren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ 'e teşekkürlerimi sunarım.

Yeliz ÖZDEMİR

Temmuz, 2013

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT.....	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
KISALTMALAR LİSTESİ	VI
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
EKLER LİSTESİ.....	XIII
1. GİRİŞ	1
2. KONUyla İLGİLİ ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR.....	3
3. ENERJİ ÜRETİMİ VE TERMİK SANTRALLER.....	5
3.1. Enerji Üretimi ve Termik Santrallerin Payı	5
3.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Genel Özellikleri.....	9
3.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevresel Etkileri.....	12
4. ÇALIŞMA ALANININ TANIMI.....	15
4.1. Çalışma Alanının Konumu ve Sınırları.....	15
4.2. Çalışma Alanının Jeolojisi ve Hidrojeolojisi.....	15
4.3. Çalışma Alanının İklim, Bitki Örtüsü.....	15
4.4. Çalışma Alanının Toprak Özellikleri ve Tarımsal Durum.....	16
5. AFŞİN-ELBİSTAN İLÇELERİNİN SOSYAL VE EKONOMİK YAPILARI	18
5.1. Elbistan İlçesinin Sosyal ve Ekonomik Yapısı	18
5.2. Afşin İlçesinin Sosyal ve Ekonomik Yapısı.....	19
6. ARAŞTIRMANIN AMAÇ VE YÖNTEMİ	21
6.1. Amaç	21
6.2. Materyal	21
6.3. Yöntem...	22
6.4. Ön Çalışma ve Anketlerin Uygulanması...	24
7. BULGULAR VE YORUM...	25
7.1. Ankete Katılanların Genel Özellikleri.....	25
7.1.1. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu.....	25
7.1.2. Ankete Katılanların Yaş Durumu.....	26
7.1.3. Ankete Katılanların Eğitim Durumu.....	26
7.1.4. Ankete Katılanların Meslek Durumu.....	27
7.1.5. Anketteki Mesleklerin Sektörel Dağılışı.....	27
7.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevresel Etkileri.....	28
7.2.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevre Kirliliği Üzerine Etkileri.....	28
7.2.1.1. Santrallerin Hava -Su-Toprak Kirliliğine Etkileri.....	28
7.2.1.2. Santrallerin Görüntü ve Gürültü Kirliliğine Etkileri.....	33
7.2.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Tarım Alanlarına ve Tarımsal Üretime Etkileri	38
7.2.2.1. Santrallerin Bağ-Bahçelik ve Tarla Ürünlerine Etkileri.....	38
7.2.2.2. Santrallerin Tarım Arazileri ve Mera Alanlarına Etkileri.....	44
7.2.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Baca Külleri ve Katı Atıklarının Çevresel Etkileri.....	49
7.2.3.1. Santral Küllerinin ve Katı Atıklarının Çevresel Etkileri.....	49
7.2.3.2. Santrallerin İklim Değişikliği Algısı Üzerine Etkileri	59
7.2.4. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Ekonomik ve Sosyal Etkileri.....	60
7.2.4.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Yerel Ekonomiye Etkileri.....	60

7.2.4.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Ekonomik Değer Artışına Etkileri.....	66
7.2.4.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Göç Olgusuna Etkileri.....	70
7.2.4.4. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Geleceğine Yönelik Algılar...	74
7.2.5.Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Sağlık Algısı ve Hastalıklar Üzerine Etkileri.....	80
7.2.5.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Hastalık Algısına Etkileri.....	80
7.2.5.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Hastalık Artışı Üzerine Etkileri	85
8. SONUÇ VE TARTIŞMA	90
KAYNAKLAR	93
ÖZGEÇMİŞ	
EKLER	

KISALTMALAR LİSTESİ

- ÇED: Çevre Etki Değerlendirme
DİE: Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT: Devlet Planlama Teşkilatı
ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EÜAŞ: Elektrik Üretimi Anonim Şirketi
FGD: Baca Gazı Kükürt Arıtma Sistemi
KWh: Kilovat Saat
KOAİ: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
LNG: Sıvı Doğal Gaz
MTA: Maden Tetkik Arama
MW: Megavat
PM: Partiküller Madde
TEK: Türkiye Elektrik Kurumu
TEP: Ton Equivalent Petrolüm (Bir Ton Petrole Eşdeğer)

TABLÖLER LİSTESİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1 Afşin-Elbistan Rezervi Linyit Kalitesi.....	2
Tablo 1.2 Türkiye'de Elektrik Üreten Santrallerin Genel Özellikleri.....	9
Tablo 1.3 Linyit Yakıtlı Termik Santrallerin Hava Kirlletici Emisyonları.....	13
Tablo 5.1 Elbistan İlçesi 1965-2011 Yılı Nüfus	18
Tablo 5.2 Elbistan Tarım Topraklarının Dağılışı (2011).....	19
Tablo 5.3 Afşin İlçesi 1965-2011 Yılı Nüfus Değişimi.....	19
Tablo 6.1 Anket Uygulanan Yerleşmelerin Dağılımı Ve Nüfusları.....	23
Tablo 7.1 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirlletiyor.....	28
Tablo 7.2 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirlletiyor.....	29
Tablo 7.3 III. Zon Cevap Ortalaması, Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirlletiyor.....	29
Tablo 5.4 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirlletiyor.....	30
Tablo 5.5 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirlletiyor.....	30
Tablo 7.6 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirlletiyor.....	31
Tablo 7.7 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirlletiyor	31
Tablo 7.8 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirlletiyor	32
Tablo 7.9 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirlletiyor.....	32
Tablo 7.10 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yetkilileri Enerji Üretimi Sırasında Çevreyi Yeterince Önemsemiyor	33
Tablo 7.11 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yetkilileri Enerji Üretimi Sırasında Çevreyi Yeterince Önemsemiyor	33
Tablo 7.12 Çoklu Karşılaştırma Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor	34
Tablo 7.13 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor	34
Tablo 5.14 I. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor.....	35
Tablo 7.15 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor	35
Tablo 7.16 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Trafik Yoğunluğunun Artmasına Neden Oluyor.....	36
Tablo 7.17 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları Santral Yaşadığım Trafik Yoğunluğunun Artmasına Neden Oluyor.....	36
Tablo 7.18 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Trafik Yoğunluğunun Artmasına Neden Oluyor.....	37
Tablo 7.19 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor.....	37
Tablo 5.20 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor.....	38
Tablo 7.21 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor.....	38
Tablo 7.22 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Alandaki Meyve Ağaçları Ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor.....	39
Tablo 7.23 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Alandaki Meyve Ağaçları Ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor.....	39
Tablo 7.24 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Alandaki	

Meyve Ağaçları Ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor.....	40
Tablo 7.25 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Alandaki Meyve Ağaçları Ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor.....	40
Tablo 7.26 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Çevrede Üretilen Sebzelik Ürünler Zarar Veriyor.....	41
Tablo 7.27 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Çevrede Üretilen Sebzelik Ürünler Zarar Veriyor.....	41
Tablo 7.28 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünler Zarar Veriyor.....	42
Tablo 7.29 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünler Zarar Veriyor.....	42
Tablo 7.30 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünler Zarar Veriyor.....	43
Tablo 7.31 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum.....	43
Tablo 7.32 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum.....	44
Tablo 7.33 III Zon Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum.....	44
Tablo 7.34 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerini Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor.....	45
Tablo 7.35 Alt Gurup Cevap Ortalamaları Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerini Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor.....	45
Tablo 7.36 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerini Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor.....	46
Tablo 7.37 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor.....	46
Tablo 7.38 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor.....	47
Tablo 7.39 I. Zon Cevap Ortalamaları. Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor.....	47
Tablo 7.40 III. Zon Cevap Ortalamaları .Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor.....	47
Tablo 7.41 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.....	48
Tablo 7.42 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.....	48
Tablo 7.43 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.....	49
Tablo 7.44 Çoklu Karşılaştırma, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor..	49
Tablo 7.45 Alt Gurup Ortalamaları, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor.	50
Tablo 7.46 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor.....	50
Tablo 7.47 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor.....	51
Tablo 7.48 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor.....	51
Tablo 7.49 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor.....	52
Tablo 7.50 II. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor.....	52
Tablo 7.51 III. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor.....	53
Tablo 7.52 Çoklu Karşılaştırma, Çevremde Bulunan Toprakların Üzerinde Kül Birikimi Oluşuyor.....	53
Tablo 7.53 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Çevremde Bulunan Toprakları Üzerinde Kül Birikimi Oluşuyor.....	54

Tablo 7.54 I. Zon Cevap Ortalamaları, Çevremde Bulunan Toprakların Üzerinde Kül Birikimi Oluşuyor.....	54
Tablo 7.55 III. Zon Cevap Ortalamaları, Çevremde Bulunan Toprakların Üzerinde Kül Birikimi Oluşuyor.....	55
Tablo 7.56 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor.....	55
Tablo 7.57 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor.....	56
Tablo 7.58 II. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor.....	56
Tablo 7.59 III. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor.....	57
Tablo 7.60 Çoklu Karşılaştırma, Santral Kaynaklı Katı Atıklar (Kül-Cüruf) Çevreyi Kirletiyor.....	57
Tablo 7.61 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Kaynaklı Katı Atıklar (Kül-Cüruf) Çevreyi Kirletiyor.....	58
Tablo 7.62 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Kaynaklı Katı Atıklar (Kül-Cüruf) Çevreyi Kirletiyor.....	58
Tablo 7.63 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Kaynaklı Katı Atıklar (Kül-Cüruf) Çevreyi Kirletiyor.....	59
Tablo 7.64 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda İklimi Değiştiriyor....	59
Tablo 7.65 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda İklimi Değiştiriyor.....	60
Tablo 7.66 Tek Yönlü Anova Testi, Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık Geliri Arttı.....	60
Tablo 7.67 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık Geliri Arttı.....	61
Tablo 7.68 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık Geliri Arttı.....	61
Tablo 7.69 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık Geliri Arttı.....	62
Tablo 7.70 Çoklu Karşılaştırma, Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım çevrede İş İmkânları Arttı.....	62
Tablo 7.71 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım Çevrede İş İmkânları Arttı.....	63
Tablo 7.72 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım Çevrede İş İmkânları Arttı.....	63
Tablo 7.73 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım Çevrede İş İmkânları Arttı.....	64
Tablo 7.74 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor.....	64
Tablo 7.75 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor.....	65
Tablo 7.76 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor.....	65
Tablo 7.77 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor.....	66
Tablo 7.78 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya Da Arsamızın Değeri Arttı.....	66
Tablo 7.79 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Arttı.....	67
Tablo 7.80 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Arttı.....	67
Tablo 7.81 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Arttı.....	68
Tablo 7.82 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Azaldı.....	68

Tablo 7.83 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Arttı.....	69
Tablo 7.84 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Ev Ya da Arsamızın Değeri Arttı.....	69
Tablo 7.85 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır.....	70
Tablo 7.86 Alt Gurup Cevap Ortalamaları ,Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır.....	70
Tablo 7.87 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır.....	71
Tablo 7.88 III. Zon Cevap Ortalamaları , Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır.....	71
Tablo 7. 89 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor.....	72
Tablo 7. 90 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor.....	72
Tablo 7. 91 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor.....	73
Tablo 7. 92 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor.....	73
Tablo 7.93 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Arttırılsın....	74
Tablo 7.94. Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Arttırılsın.....	74
Tablo 7.95. III. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Arttırılsın.....	75
Tablo 7.96. II. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Arttırılsın.....	75
Tablo 7.97 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın.....	76
Tablo 7.98 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın.....	76
Tablo 7.99 I. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın.....	77
Tablo 7.100 II. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın.....	77
Tablo 7.101 Tek Yönlü Anova Testi, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim.....	78
Tablo 7.102 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim.....	78
Tablo 7.103 I. Zon Cevap Ortalamaları, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim.....	79
Tablo 7.104 II. Zon Cevap Ortalamaları, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim.....	79
Tablo 7.105 III. Zon Cevap Ortalamaları, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim.....	80
Tablo 7.106 Çoklu Karşılaştırma, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor.....	81
Tablo5.107 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor.....	81
Tablo 7.108 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor.....	82
Tablo 7.109 III: Zon Cevap Ortalamaları, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor.....	82
Tablo 7.110 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Hastalıkların Arttığını Düşünüyorum.....	83
Tablo 7.111 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle Ailemizde Hastalıkların Arttığını Düşünüyorum.....	83

Tablo 7.112 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Psikolojik Sorunlar Yaşayan Bireyler Var.....	84
Tablo 7.113 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Psikolojik Sorunlar Yaşayan Bireyler Var.....	84
Tablo 7.114 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Kanser Hastalarının Sayısı Arttı.....	85
Tablo 7.115 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Kanser Hastalarının Sayısı Arttı.....	86
Tablo 7.116 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Kanser Hastalarının Sayısı Arttı.....	86
Tablo 7.117 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Geniz Yanması Hissedenler Var.....	86
Tablo 7.118 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle Ailemizde Geniz Yanması Hissedenler Var.....	87
Tablo 7.119 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım Ya da KOAH Gibi Akciğer Hastalıkları Arttı.	87
Tablo 7.120 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım Ya Da KOAH Gibi Akciğer Hastalıkları Arttı.	88
Tablo 7.121 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım Ya da KOAH Gibi Akciğer Hastalıkları Arttı.	88
Tablo 7.122 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Göz Yanması Ya da Vücutta Oluşan Alerjik Hastalıklar Ortaya Çıktı.....	89
Tablo 7.123 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Göz Yanması Ya Da Vücutta Oluşan Alerjik Hastalıklar Ortaya Çıktı.....	89

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Sekiller</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1 Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretiminin Değişimi	6
Şekil 3.2 Türkiye’de Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılışı	7
Şekil 3.3 Türkiye Linyit Yataklarının Dağılışı.....	7
Şekil 3.4 Kışla Köy Açık İşletme Sahası Ve Bant Sistemi.....	10
Şekil 3.5 Afşin-Elbistan A Santralının Dıştan Görünüşü	11
Şekil 3.6 Afşin-Elbistan B-Santralının Dıştan Görünüşü.....	12
Şekil 4.1 Çalışma Alanı Lokasyon Haritası.....	16
Şekil 6.1 Anket Uygulanan Alanların Dağılım Haritası	22
Şekil 6,2 Uygulanan Anket Sayılarının Yerleşme Alanına Göre Dağılımı.....	24
Şekil 7.1 Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu.....	25
Şekil 7.2 Ankete Katılanların Yaş Durumunu	26
Şekil 7.3 Ankete Katılanların Eğitim Durumunu	26
Şekil 7.4 Ankete Katılanların Mesleki Dağılımı	27
Şekil 7.5 Anketteki Mesleklerin Sektörel Dağılışı	27

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Anketin tam metni

Ek 2: Afşin-Elbistan termik santrali haritası

Ek 3: III: Zon Eğitim Grafiği

1.GİRİŞ

Günümüzde elektrik üretimi ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli göstergelerinden biri olarak görülmektedir. Artan nüfus, sanayileşme süreci, gelir seviyesindeki artış ve baş döndürücü bir hızla değişen ve gelişen teknolojiye paralel olarak elektrik üretimi de her geçen gün hızla artmaktadır.

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerin elektrik enerjisine ihtiyacı, gelişmiş ülkelere daha fazladır. Bu durum gelişmekte olan ülkelerin doğal kaynak ihtiyacı ve kullanımı üzerine daha fazla baskı oluşturmaktadır.

Dünya genelinde elektrik üretiminde %40,3 oranında kömür kullanılmaktadır. Bu oran OECD ülkelerinde %34,6, OECD dışı ülkelere %46,6'dır (TMMOB, 2012). Ülkemiz kömür rezervleri bakımından yeterli kaynağa sahip değildir. Toplam kömür rezervimiz dünya rezervinin binde beşinden azdır (Tuncer ve Eskibalci, 2003). Ancak kömürün bir türü olan linyit yatakları bakımından durum farklıdır. Türkiye'de 9,8 milyar tonu görünür rezerv niteliğinde toplam 11,5 milyar ton linyit rezervi bulunmaktadır (ETKB, 16.05.2013, www.tki.gov.tr). Ülkemiz sahip olduğu linyit rezervleri ile Dünyada ilk 10 içerisinde yer almaktadır (Şengüler, 2010).

Ülkemizde Osmanlı'nın son döneminden başlayan elektrik üretiminde en fazla kullanılan kaynaklar linyite dayalı termik santraller ve hidrolik santraller olmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında elektrik üretiminde %97-98 dolayında olan termik santrallerin payı, 1955 yılında % 94 gerilemiş, buna karşılık hidroelektrik santrallerinin arka arkaya devreye girmesi 1956 yılında termik santrallerin sağladığı enerjinin payını %83'e, 1960 yılında ise %67 kadar geriletmiştir (Avcı, 2005).

1970 den sonra termik santrallerimizin tek tek devreye girmesine rağmen hızla artan nüfusun ve sanayinin ihtiyacı olan elektriğin karşılanması için daha fazla linyite dayalı tesis açılmıştır. Çevresel etkiler bu dönemde çok önemsenmemiş elektrik ihtiyacının karşılanması çevresel korunmanın önüne geçmiştir.

2000 yıllara gelindiğinde, Dünyada ve ülkemizde de çevrenin korunması düşüncesi önem kazanmaya başladıktan sonra linyit santrallerinin çevresel etkileri daha fazla ön plana çıkmaya başlamıştır. Gelişmiş ülkeler çevre etkisini azaltmak için teknolojiyi kullanmışlar ve bunda başarı sağlamışlardır. Ancak gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere teknolojik gerilik ve gerekli altyapının olmaması sebebiyle linyit santralleri elektrik üretimi sırasında ciddi çevre sorunları oluşturmaktadır.

Linyite dayalı elektrik üretimi sırasında ortaya çıkan çevre sorunlarının başında hava, su, toprak kirliliği gelmektedir. Bunlar arasında en önemlisi şüphesiz hava kirliliğidir. Ülkelerin teknolojik gelişmişliğin yansıması, linyit kalitesi hava kirliliği bakımından önemli bir faktördür, linyit santrallerde baca gazı tesisinin bulunması hava kirliliğini azaltmak adına bazen yeterli olmamaktadır. Ancak bu tesisler azot oksitleri, karbon monoksit ve karbondioksiti, kömür ve küldeki radyoaktif maddeleri filtre etmez. Bu nedenle söz konusu maddelerin yoğunluklarını azaltacak yıkama ve harmanlama gibi işlemlerin yanma işleminden önce yapılması gerekir (Avcı,2005).

Termik santrallerde yakıtın yanması sonucu oluşan ve atmosfere verilen başlıca kirlenici emisyonlar kükürt oksitleri, azot oksitleri, karbon oksitler ve partikül maddelerdir. Bu emisyonlar, kullanılan yakıtın türüne, yakıtın bileşimine ve kullanılan yakma teknolojisine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir (Kadıoğlu ve Tellioğlu, 1996).

Havada asılı kalan bu kirleniciler yalnız havayı kirlilememekte aynı kirleniciler havada çeşitli kimyasal değişikliğe uğrayarak asit yağmurları şeklinde toprağı kirlilemektedir. Asit yağışları yer altı suyuyla karışmakta ve en önemlisi yağışlarla bitki stomaları yoluyla bitkiye etki etmekte ve kurumalarına sebep olmaktadır (Mol, 1986; Haktanır ve Karaca, 1996; Ölgen ve Gül, 2011).

Termik santrallerde soğutma suyu olarak kullanılan ve daha sonra arıtım işleminden geçen atık sularda önemli çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu sular çevreye sıcak olarak bırakılmakta, yer altı ve yerüstü sularına karışmaktadır. Sıcaklık, sulardaki canlılar ve canlı metabolizması üzerinde hızlandırıcı, katalizleyici, kısıtlayıcı, dondurucu ve öldürücü gibi çeşitli etkilerde bulunur (Goncaoglu vd., 2000).

Termik santrallerin toprak ve su kirliliğinde en önemli faktörü bacalardan çıkan gazlarla beraber, yakma sonucu ortaya çıkan küller oluşturmaktadır. Bu küllerin taşınması, depolanması sırasında çevre üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır. Açık alanlarda depolanan kül yığınları rüzgâr sistemleriyle uzun mesafelerde taşınabilmektedir. Bu külün depolandığı sahasında bitki örtüsü ve toprak etkilenmekte, yağışlarla yeraltı sularına bulaşması durumunda yeraltı suların kirlenmesine sebep olmaktadır (Goncaoglu vd., 2000; Güleç vd., 1999; Baba, 2001).

Santrallerin son yıllarda önemi daha da anlaşılan diğer bir kirlilik sebebi radyoaktif kirlenmedir. Linyitin içinde bulunan radyoaktif maddeler yanma sonucu havaya karışmakta, solunmayla ve santrale yakın alanlarda ışıma yoluyla radyoaktif kirliliğe neden olmaktadır (Çam vd., 2006).

Tüm bu kirlilik faktörüne rağmen linyite dayalı elektrik üretimi ülkemiz için bir zorunluluktur. Türkiye’de elektrik enerjisi kurulu gücü 2012 sonu itibarıyla 53.235 MW’a ulaşmıştır. Elektrik enerjisi kurulu gücünün %43’ünü doğal gaz ve LNG’ye dayalı, % 30’unu kömür ve linyite dayalı santraller oluşturmaktadır. (TEİAŞ, 14.05.2013, www.emo.org.tr). Bu da göstermektedir ki ülkemiz enerji üretimin de önemli miktarda ithal doğalgaz kullanmakta ve enerji üretimi bakımından dışa bağımlı olmaktadır. Ülkemizin tam bir ekonomik gelişme sağlayabilmesi için elektrik üretiminde dışa bağımlılığı azaltması gereklidir.

Çalışma sahamızı oluşturan Afşin-Elbistan termik santralleri Türkiye’nin en büyük linyit rezervini barındırmaktadır. Afşin-Elbistan Linyit Havzası’nda kırk yılı aşkın bir süre önce bulunan linyit kömürü, ülkemizde elektrik üretimi amaçlı kullanılabilir enerji kaynakları arasında gerek kaynak maliyeti, gerekse 3,7 milyar ton olarak hesaplanan rezerv büyüklüğü bakımından en uygun yakıt olarak görülmektedir (Koçak vd., 2009).

Santrallerin bulunduğu bölgede rezerv açısından en önemli alan olsa da rezervin kalitesi bakımından sorunlar vardır (Çam vd., 2006; Anıl vd., 1999; Ural ve Onur, 2000). Rezerv kalitesinin düşük olması (Tablo 1,1) hem çevresel sorunların artmasına hem de elektrik üretim kapasitesin azalmasına neden olmaktadır (Başaran, 2009).

Tablo 1,1 Afşin-Elbistan Rezervi Linyit Kalitesi (Yörükoğlu, 1991:18).

<i>İçindekiler</i>	<i>Değer</i>
Alt ısııl değer	1170 Kcal
Nem	% 55,0
Kül	% 17,0
Yanıcı madde	% 28,3
Toplam S	% 1,46
Yanar S	% 0,66
Uçucu Madde	% 18,69
C	% 17,10
H2	% 1,52
Yoğunluk	1,31 ton/m ³

Çalışma alanımızda linyite bağlı elektrik üretimi sırasında ortaya çıkan çevresel sorunların ve santrallerin bulunduğu alana ekonomik etkilerinin neler olduğu ve bunların mesafe faktöründen etkilenip etkilenmediği araştırılmıştır.

Araştırmanın temelini mesafeye dayalı çevresel ve kültürel etkilerin algılanış biçiminin halkın gözünde değişip değişmediğini, değişiyorsa bu değişimin yönün bulmak hedeflenmiştir. Bu amaçla anket hazırlanmış ve santrallere farklı mesafelerde bulunan yerleşmelerde uygulanmıştır ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. KONUyla İLGİLİ ÖNCEKİ ARAŞTIRMALAR

Müezzinoğlu ve Türkman, (1985) "Termik Santrallerden Çıkan Kömürlü Atık Sularının Çevresel Etkileri ve Arıtımı" adlı eserde Kömürün yanması sonucu ortaya çıkan kimyasallardan bahsedilmiş. Bakırçay nehrinden örnekler alınarak kirlilik analizleri yapılmıştır. Nehirde ortaya çıkan kirlilik derecesi belirlenmiş ve bunu önlemek için bazı çözüm önerileri belirtilmiştir.

Güleç vd., (1999) "Seyit Ömer Termik Santrali Küllerinin Çevreye Etkisinin incelenmesi " Bu araştırmada santralden çıkan küllerin kimyasal bileşimlerinin neler olduğu açıklandıktan sonra, katı ve sıvı atık deşarjlarının toprak, hava ve su üzerine kirletici etkileri değerlendirilmiştir.

Çam vd., (2006) "Batı Anadolu'da ki Termik Santraller Çevresindeki Doğal Radyonüklid (226Ra,232Th,40K ve 210Pb) Emisyonundan Kaynaklanan Radyoaktif Kirliliğin İncelenmesi ve Radyoaktif Risk Tahmini" Adlı araştırma Soma, Yatağan, Yeniköy, Orhaneli, Tunç bilek, Seyit Ömer ve Çan'ı kapsamıştır. Bu araştırmada, bu alanların santrallerin de kullanılan kömürlerin içeriğindeki kimyasal maddeler ayrıntılı olarak araştırılmış. Bu araştırma esnasında SPSS veri analiz sistemi kullanılmış. Araştırmanın son bölümünde ise Santral çevrelerinin hangi tür yollarla radyo aktiviteye maruz kaldığı örnek ve verilerle desteklenerek açıklanmıştır.

Anıl vd., (1993) "Afşin-Elbistan Termik Santrali Toz Linyit Yakma Kazanlarında Cüruf Oluşum Nedenlerinin Araştırılması" Adlı eserde öncelikle santral çevresinin genel durumu ve rezerv şartları aktarılmış. Santralin etki alanları topografya haritaları yoluyla belirlenmiştir. Daha sonraki süreçte, kazanlarda oluşan aşırı cürufun nedenleri üzerinde durulmuştur. Kazanlarda önemli verim kaybı olduğu bunun en önemli nedeninin ise linyitin kalitesinden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Haktanır ve Karaca, (1996) "Afşin-Elbistan Termik Santrali Emisyonlarının Çevre Topraklarının Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri " Bu çalışmada Santral çevresindeki ilk 30km baz alınarak belirli aralıklarla toprak örnekleri alınmıştır. Alınan bu örnekler ağır ve metal iz elementleri analizi amacıyla yurt dışındaki laboratuvarlara gönderilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda temel kirleticiler on üç başlık altında toplanarak, sonuçlar açıklanma yoluna gidilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada verilerin değerlendirilmesi amacıyla SPSS analiz yöntemleri (Varyans analizi) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda santrale yakın alanlarda ki topraklarda santrale bağlı kirleticilerin bulunduğu ve bunun santral sebepli olduğu belirtilmiştir.

Akbay vd., (2011) "Afşin-Elbistan Santrali'nin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Ekonomik Analizi" Adlı araştırmada, Dışsallık faktörüne bağlı olarak santralin sebep olduğu kayıplar ortaya konmaya çalışılmıştır. Santralin çevresinde bazı yerleşmeler belirlenerek anket uygulanması yapılmıştır. Aynı yerleşmelerden toprak örnekleri alınarak analiz edilmiştir. Bu analiz sonuçları Anova ve Duncan testleri kullanılarak yorumlama yoluna gidilmiştir. Aynı şekilde bitkilerden örnekler alınarak inceleme amacıyla Türkiye Atom Enerjisi kurumuna gönderilmiştir. Araştırma sonunda ise tüm kirlilik analizleri haritalama yoluyla şekillendirilmiş ve anket sonuçları değerlendirilmiştir.

Avcı, (2005) "Türkiye'de Termik Santraller ve Çevresel Etkileri" Bu esere; Dünya elektrik üretiminde enerji kaynaklarının payı verilerek başlanmıştır. Türkiye'de elektrik üretiminin geçmişi ve uygulanan politikalar ele alınmıştır. Ülkemizde termik santrallerde kullanılan birincil enerji kaynakları ve bunların genel özellikleri açıklanmıştır. Santrallerin kirletici etkileri hava, su, toprak ve canlılar üzerindeki tek tek incelenerek çalışma sonlandırılmıştır.

Başaran, (2009) "Afşin-Elbistan Havzasında Yeni Yatırım Yapmanın Sorunları ve Önerileri" Adlı araştırmada, sahanın genel özellikleri ve rezerv durumu açıklandıktan sonra yıllara göre santralin brüt üretim değerlerini ele almıştır. Termik santralin Ç.E.D sorunu olduğunu belirterek bunu örneklerle açıklamıştır.

Mol, (1986) "Yatağan Termik Santrali ve Ormanlardaki Zararları" Bu araştırmada santral çevresindeki kızılçam ormanlarında kurumalar tespit edilmiş, ilk başta sebebi anlaşılamamıştır. Daha sonraki süreçte santrali yaktığı kömür miktarı, bacada tutulamayan kömür miktarı ve santralin tarihçesi araştırılmıştır. Tutulamayan

baca küllerinin zaman içinde çevre ağaçları üzerindeki zararları araştırılmış, sonuç olarak kızılçam ormanlarının kurumasının santral kaynaklı olduğu belirlenmiştir

Baba, (2001) "Yatağan (Muğla) Termik Santralinin Atık Depolama Sahasının Yeraltı Sularına Etkisi" Adlı çalışmada öncelikli olarak santralin atık suları içerisindeki kimyasallar analiz edilmiştir. Devam eden bölümde ise çeşitli alanlardan yeraltı suyu alınarak analiz edilmiş ve içindeki bazı iz elementlerin artışları tespit edilmiştir. Bu iz elementlerinin dünya standartlarına uygun olup olmadığı kontrol edilerek, santralin yeraltı sularına etkileri tespit edilmiştir.

Ateşok vd., (2006) "Çevresel Sürdürülebilirliğe Doğru Kömürün Kullanımı" Adı geçen çalışmada kömürün yanmasıyla ortaya çıkan kirleticiler ve etkilerinden bahsedilmiş. Aynı çalışmada ne tür tedbirler alınarak enerjide kömür kullanımının daha verimli ve çevreye daha dost haline getirilebileceği belirtilmiştir.

Sengüler, (2010) "Kömür-Enerji-Çevre Üçgeninde "Linyit SWOT Analizi " Adı geçen çalışmada kömürün enerji üretiminde kullanılmasıyla ortaya çıkan sorunlar ve fırsatlar ele alınmış, çevreye daha duyarlı enerji üretim yollarından bahsedilmiştir.

Haktanır vd., (2010) "Muğla-Yatağan Termik Santrali Emisyonlarının Etkisinde Kalan Tarım ve Orman Topraklarının Kirlilik Veri Tabanının Oluşturulması ve Emisyonların Vegetasyona Etkileri " Çalışmada santral çevresinde yaklaşık 20 km çapında bir alanda toprak ve bitki örnekleri alınmış bunlar analiz edilmiş ve kirlilik açısından değerlendirilmiştir. Toprak ve bitkiler üzerindeki kirliliğin santrale olan mesafeyle değil de, daha çok hâkim rüzgâr yönüyle ilgili olduğu bulunmuştur.

Demirbilek, (1987) "Kömür Kullanımı ve İlgili Çevre Kirlenmesi" Adı geçen çalışmada daha çok santralle ilgili teknik konulara değinilmiş. Çevre kirliliğinin önlenmesi için uyulması gereken sınır değerlerden bahsedilmiştir.

Koçak vd., (2009) "Afşin-Elbistan Kömür havzasının elektrik üretimi bakımından değerini biliyor muyuz" Adlı çalışmada santralin bulunduğu havzanın enerji üretimi bakımından öneminden bahsedilmiş. Bir takım planlama sorunlarından ve bunların çözüm önerileri açıklanmış. Son olarak da santralin istihdam açısından avantajları açıklanmış.

Ölgen ve Gür, (2011) "Yatağan Santrali Çevresinde Toplanan Likenlerde Saptanan Ağır Metal Kirliliğinin Coğrafi dağılışı" Adlı çalışmada Santral çevresinde yer alan likenlerden örnekler alınarak yurt dışında analiz edilmiştir. Likenler de nikel ve demir etkisinin fazla olduğu bulunmuş ancak bunların vücuda zarar verecek ölçüde olmadığı belirtilmiştir.

Karaca vd., (2009) "Çayırhan Termik Santrali Emisyonlarının Yöre Topraklarına Bazı Ağır Metal ve Kükürt Kapsamında Etkinliklerinin Belirlenmesi" Adlı çalışmada santral külleri ve atıklarının ilk 30km de etkisi ölçülmüş ve özellikle mikrobiyolojik aktiviteleri azaltarak, Toprağın asit ve baz dengesini etkilediği belirlenmiş. Toprakta ağır metal ve iz elementlerinin birikimi ve bu hususta santralin varlığı üzerinde durulmuş.

Mert, (2010) "Afşin-Elbistan Kömür Havzasındaki Madencilik Faaliyetlerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Küresel Konumlama Sistemlerinin Kullanım Olanaklarının Araştırılması" Adlı doktora çalışmasında sahanın genel özellikleri hakkında bilgi verilmiş, sahanın genel özelliklerini ve linyit çıkan havzanın durumunu CBS teknikleri kullanarak çalışmıştır.

Ural ve Onur (2000) "Afşin - Elbistan linyitlerinin Termik Santralin Performansı Üzerindeki Etkileri " adlı çalışmada santral linyitlerinin kimyasal ve ısı değerleri belirlenmiş ve bunlar standartlarla karşılaştırılmıştır. Linyitin kalitesinin ortaya çıkardığı sorunlar çalışmada belirlenmiştir. Santralde yakıt olarak kullanılan linyitlerin kalitesinden kaynaklanan üretim kayıpları olduğu görülmüştür.

Aydemir, (2008) "Afşin-Elbistan Termik Santrali Emisyonlarının Yöre Topraklarına Etkilerinin Belirlenmesi", adlı doktora çalışmasında santrallerin bulunduğu alanın hâkim rüzgâr yönü göz (Kuzeydoğu-Güneybatı) önüne alınarak, çeşitli uzaklık ve derinliklerde toprak örnekleri alınmıştır. Alınan toprak örneklerinde tekstür, pH, organik madde, kireç, toplam Cd, Pb, Ni, Cu ve Zn sonuçları saptanmıştır. Toprakta Ni birikiminin santral kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

3. ENERJİ ÜRETİMİ VE TERMİK SANTRALLER

3.1. Türkiye’de Enerji Üretimi ve Termik Santrallerin Payı

Dünyada hızlı nüfus artışı, sanayileşmiş ve sanayileşmekte olan ülkelerin baskısı enerji gereksinimini her yıl artırmaktadır. Hali hazırda dünya enerji ve elektrik üretimindeki en yüksek pay fosil yakıtlara aittir. Dünya enerji üretiminde en çok kullanılan yakıt petrol iken elektrik üretiminde ise kömürdür. Bu kaynaklardan petrolün dağılımı dünya genelinde dengesiz olsa da, kömürün dağılımı nispeten daha dengelidir. Yapılan araştırmalar kömür rezervlerinin, petrole oranla daha geç tükeneceğini göstermektedir. Bu sebeple gelecek için elektrik üretiminde kömürün daha uzun süre kullanılacağını ve önemini koruyacağını görebiliriz. Ülkemizde de yeraltı kaynaklarına bakıldığında fosil yakıtlar içinde en yüksek pay kömüre aittir. Ülkemizde taş kömürü rezervi yüksek olmamakla birlikte, kalorisi daha düşük olan linyit rezervleri yüksektir. Türkiye, linyit kaynakları bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. Sahip olduğu rezervler ile Dünyada ilk 10 içerisinde yer almaktadır (Şengüler, 2010). Bu sebeple ülkemizde de linyite dayalı elektrik üretiminin gelecek yıllarda da önemini yitirmeyeceğini söyleyebiliriz.

Ülkemizde elektrik üretiminin bu gün geldiği noktayı tam olarak kavramak için, elektrik üretim tarihsel gelişimine bakılmalıdır. Bu süreç cumhuriyet öncesi döneme kadar uzanmaktadır. Üretim ilk kez 15 Eylül 1902’de yani ikinci Abdülhamit döneminde Tarsus’ta bir su değirmeniyle çevrilen 2 KW gücünde dinamo ile başlamıştır (Şengüler, 2006). İstiklal Savaşı’nın sona ermesi ile 1923 yılında kurulan Türkiye Cumhuriyeti’ne kadar kurulu güç 33 MW olmuştur. Bu süreçten sonra ülkede Maden Tetkik Aramanın (M.T. A) ve daha sonra D.S.İ kurulmasıyla elektrik üretimi artış göstermiştir. Termik santrallere dayalı elektrik önemini bu yıllarda kazanmaya başlar. 1935 yılı itibarıyla kurulu gücümüz 126,2 MW ve elektrik üretimimiz 213 milyon kWh’ olmuştur. (Şengüler, 2006).

Cumhuriyetin ilk yıllarında elektrik üretimi amacıyla yerel kaynaklara yönelmiş ve bu süreçte ağırlıklı olarak linyite dayalı termik santrallerden elektrik üretimi söz konusu olmuştur. 1950 yıllardan sonra ülkemizde büyük kentlerde sanayileşme hamleleri başlamış. Bunun kaçınılmaz sonucu olarak da kırsal alandan büyük kentlere doğru bir iç göç hareketi baş göstermiştir. Kalabalıklaşan şehir nüfusu, artan sanayileşme hamleleri, gelişen Dünya’ya ayak uydurma çabaları ülkemizde elektrik üretimine olan talebi de artırmıştır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında elektrik üretiminde %97–98 dolayında olan termik santrallerin payı, 1955 yılında % 94 gerilemiş, buna karşılık hidroelektrik santrallerinin arka arkaya devreye girmesi 1956 yılında termik santrallerin sağladığı enerjinin payını %83’e, 1960 yılında ise %67 kadar geriletmiştir (Avcı, 2005). Türkiye’nin elektrik üretimindeki bu değişimi dış kaynaklı ekonomik ve petrol krizleri önemli derecede etkilemiştir.

1960 sonrasında ülkemizin elektrik ihtiyacının artmasına paralel olarak üretimde bazı sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu dönemde zaman zaman karşılanmayan elektrik ihtiyacı dolayısıyla dışarıdan elektrik ithal edilmeye başlanmıştır.

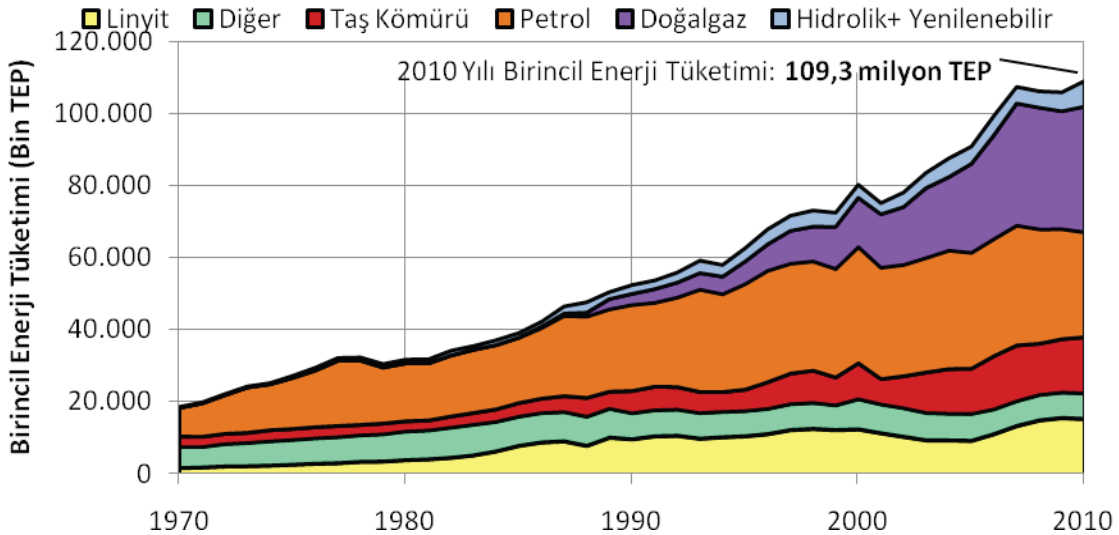
1970 yılına gelindiğinde; Artan üretim, dağıtım ve tüketim miktarı ve hizmetlerin yaygınlaşması, kurumsal bir yapıyı zorunlu kılmış ve 1312 Sayılı Yasa ile TEK (Türkiye Elektrik Kurumu) kurulmuştur. Böylelikle elektrik üretimi ve dağıtımı konusunda bir bütünlük sağlanmıştır. Bu tarih de kurulu gücümüz 2234,9 MW, üretimimiz 8,6 milyar kWh seviyelerine yükselmiştir (TMMOB, 08.05.2013, www.emo.org.tr).

Ülkemiz de 1970–80 arasında Dünyada ortaya çıkan ekonomik krizlerden etkilenmiştir. Buna rağmen elektrik üretimimiz bu yıldan sonra da artmaya devam etmiştir. 1984 yılına gelindiğinde özel sektöründe enerji üretimine girmesine izin verilerek enerjideki tekel kırılmıştır. Özel sektörün Türkiye de enerji piyasasına girmesi, elektrik üretiminde artışla birlikte bazı sorunları da beraberinde getirmiştir. Özel sektör ağırlıklı olarak ithal ürünlere dayalı, özellikle doğalgaza dayalı santrallerin

sayısını artırmıştır. Bu gelişmelere bağlı olarak bu yıllar içinde toplam üretim içinde, linyite dayalı elektrik üretiminin payı da azalmıştır (Şekil 3,1).

2000 yıllara gelindiğinde, Türkiye elektrik üretimi kurulu gücü 21 889 MW' ye ulaşmıştır. Toplam kurulu gücün %54'ü termik, %47'si hidrolik kaynaklardan oluşmaktadır. Aynı yıl içinde Türkiye toplam kurulu gücünün %30'u katı yakıtlar, %8'i sıvı yakıtlar, %15'i ise doğal gaz yakıtlı santrallerden oluşmuştur (TMMOB, 08.05.2013, www.emo.org.tr). 2000 yıllardan sonra elektrik üretimimize ithal kömür yakıtlı santrallerde katılmıştır.

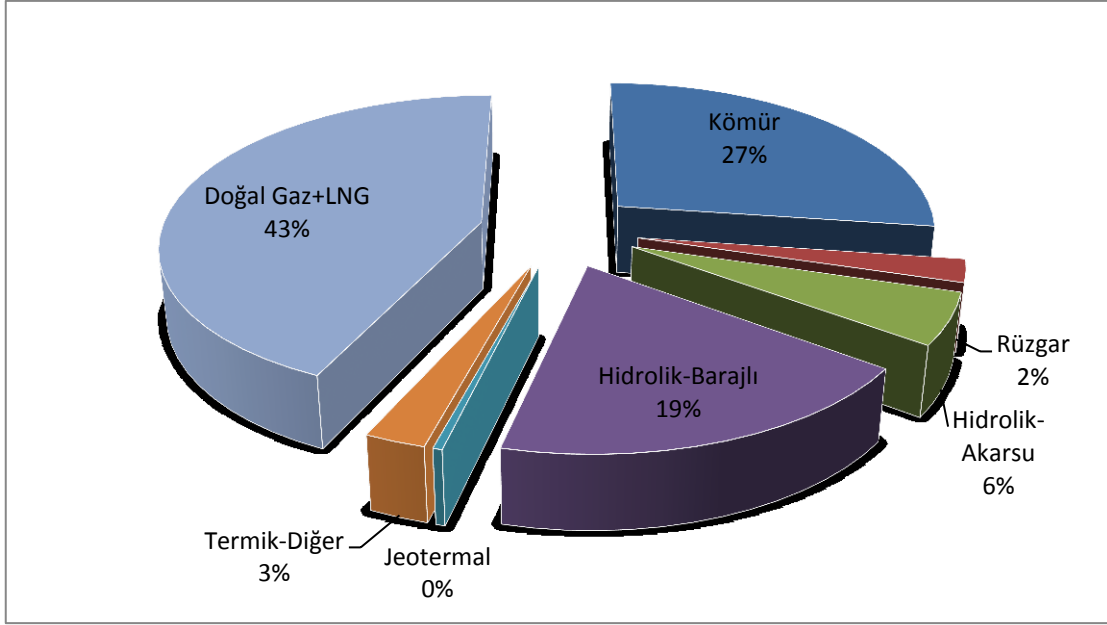
2000'li yıllardan sonra ülkemiz ekonomik açıdan gelişmesi ve nüfus artışı devam etmiştir. Buna bağlı olarak da elektrik ihtiyacı sürekli artış göstermiştir. Ancak aynı yılların ortalarından itibaren devlet elektrik enerjisine olan kamu yatırımlarını azaltmış ve enerji sektörünü ciddi bir şekilde özel sektöre bırakmıştır. 2009 yılı itibariyle EÜAŞ toplam üretimde % 46,08'lik paya sahip olup, geri kalan % 53,92'lik üretimi ise özel sektör tarafından karşılanmaktadır (TEİAŞ, 14.05.2013, www.emo.org.tr). Özel sektörün payının artışına bağlı olarak da ülkemiz elektrik üretiminde gittikçe artan oranda dışa bağımlı hale gelmiştir. Bu durumda özel sektörün elektrik üretiminde önemli miktarda ithal doğalgaza yönelmesinin önemli bir payı vardır.



Şekil 3.1 Türkiye'de Elektrik Enerjisi Üretiminin Değişimi (1970 – 2011), (TEİAŞ, 14.05.2013, www.emo.org.tr).

Ülke enerji ihtiyacının dışa bağımlı fosil yakıtlara kayması ülke ekonomisine yük getirmekte ve önemli miktarda paranın yurt dışına çıkışına sebep olmaktadır. 2008 yılında enerji hammaddeleri ithalatına ödediği rakam, tüm ithalat tutarının % 24'üne ve 48,2 milyar dolara ulaşmıştır (TMMOB, 08.05.2013, www.emo.org.tr). Son yıllarda elektrik üretiminde dışa bağımlılığı azaltmak için çalışmalar yapılsa da Şekil 3,2 de görüldüğü gibi 2012 elektrik üretimimizin hala % 43 doğal gazdan karşılanmaktadır.

Ülkemizde, 2008 yılında 106 milyon ton petrol eşdeğerini (milyon tep) geçen yıllık enerji arzının, 2010 yılında 126 milyon tep, 2020 yılında ise 222 milyon tep düzeyine ulaşacağı beklenmektedir (ETKB, 16.05.2013, www.enerji.gov.tr). Bu değerler ülkemizde elektrik enerjisi ihtiyacının önemli miktarda artış göstereceğini kanıtlar. Ülkemiz sanayileşme yarışından kopmamak, refah seviyesini yükseltmek adına elektrik üretimini artırmaya devam etmek zorundadır. Bu zorunluluk ülke içinde doğal kaynakların kullanımı yönünde olmalıdır. Bu açıdan bakıldığında elektrik üretiminde ülkemizdeki en uygun doğal kaynağın başında linyit yatakları gelmektedir.



Şekil 3,2 Türkiye Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılışı (TEİAŞ, 14.05.2013, www.emo.org.tr).

Ülkemizde linyite dayalı elektrik üretimi uzun yıllardır devam etmektedir. Linyite bağlı ilk çalışmalar Amasya-Çeltekin, Yozgat-Yerköy, Kütahya-Tunçbilek ve Aydın-Nazilli Ocaklarında 1920 yılının ikinci yarısından itibaren gerçekleştirilmiştir (Şengüler, 2006). Bu tarihten sonra linyite dayalı santraller kurularak 1950'ye kadar ülke elektrik ihtiyacının (% 96–97) büyük bir kısmını bu şekilde sağlanmıştır. 1950 den sonra hidroelektrik santrallerde üretime katılmış ve 1980 kadar termik santrallerin elektrik üretimindeki payı azalıp hidroelektrik santrallerin payı artmıştır.



Şekil 3,3 Türkiye Linyit Yataklarının Dağılışı (MTA, 05.06.2013, www.mta.gov.tr).

Ülkemizde linyite dayalı elektrik üretiminde bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bunlardan ilki linyit yataklarının ülke genelinde çokta düzenli dağılmamış olmasıdır. Linyit yataklarımızın büyük bir kısmı Ege bölgesindedir (Şekil 3,3). Aynı zamanda belirli birkaç yatak dışında linyitlerimiz küçük rezervlidir.

Sedat AVCI 'nın (2005) bahsettiği gibi ülkemizin linyitlerinin kalitesi son derece değişkendir. Termik santrallerde işletilen linyitler, çıkarıldıkları yataklara göre farklı özellikler göstermektedir. Sadece farklı linyit havzalarında değil, aynı havzada dahi farklı kalitede linyit bulunmaktadır.

Ülkemiz linyitlerinin önemli sorunlarından bir diğeri de ısı değerlerinin düşük olmasıdır. Ülkemizdeki toplam linyit rezervinin yaklaşık %68'i düşük kalorili olup %23,5'i 2000-3000 kcal/kg arasında, %5,1'i 3000-4000 kcal/kg arasında, %3,4'ü 4000 kcal/kg üzerinde ısı değerindedir (ETBK, 16.05.2013, www.enerji.gov.tr). Tüm Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ısı değerleri düşük olan linyitlerin termik santrallerinde değerlendirilmesi yoluna gidilmektedir. Ancak bu linyitlerin çoğu termik santraller için bile planlanan linyit kalite değerinin altındadır.

Linyitlerimizin tek sorunu ısı değerlerinin düşük olması değildir. Bunun yansıra nem ve kül oranları da yüksektir. Örneğin nem oranı % 36'nın üzerinde olan rezerv miktarı, potansiyel rezervin % 63'ünü oluşturmaktadır (Kemal ve Semerkant, 1984). Nem oranının yüksek olması termik santrallerin kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Genellikle çok yüksek kül ve nem içeriği nedeniyle ısı değeri zaten düşük olan linyitlerimizin enerji verimi daha da azalmaktadır.

Linyit kalitesi içindeki yabancı madde oranı azaldıkça artmaktadır. Bu yabancı maddelerden en önemlisini kükürt oluşturmaktadır. Ülkemiz linyitlerinin kükürt oranlarına baktığımızda rezervlerin sadece % 36,7'sinin % 1'in altında kükürt içermekte, toplam rezervin %31,7 si kükürt oranı %4-5 gibi yüksek oranlarda yer almaktadır (Kemal ve Semerkant, 1984).

Ülkemizde linyitin elektrik üretiminde önemli bir kaynak olarak kullanılma sebeplerinin başında, linyitin fueloil veya doğal gaz gibi ülkemizde pahalı ya da kıt olan yakıtlara göre daha ucuz olarak kabul edilmesidir. Bunun yanı sıra diğr fosil yakıtların ülkemizde rezerv miktarının büyük miktarlarda enerji üretimine yetmeyeceği de gerçektir.

Ülkemizde linyit kalitesiyle ilgili bazı sorunlar olsa da linyit den vazgeçmek söz konusu değildir. Çünkü ülkemizin toplam elektrik üretiminde linyitin payı % 45, linyit kullanımında termik santrallerin payı % 60'dır (Aydemir, 2008). Bir başka deyişle linyitlerimizin büyük bir kısmı termik santrallerde tüketilmektedir (Tablo 1.2).

Ülkemiz gelişme sürecini devam ettirmekte ve büyümekte olan ülkeler statüsünde yer almaktadır. Bu sebeple elektrik üretiminin ya da talebin azalması gibi bir durum mümkün görünmemektedir. Aksine, 2020 yılına kadar olan dönemde yaklaşık 44.556 MW olan mevcut kurulu gücümüzün ETKB' nin düşük senaryosuna göre yaklaşık iki katına (80.000 MW) çıkartılması gerekmektedir. Yüksek senaryoya göre ise bu rakam 96.000 MW olarak hesaplanmıştır. Ülkemiz, Dünya ülkeleri arasında yerini almak istiyorsa dışa bağımlı elektrik üretiminden kurtulmak zorundadır. Bunu yapmanın tek yolu, var olan en önemli fosil yakıtle üretime devam etmesidir. Bu da ülkemizin ilerleyen yıllarda linyite dayalı elektrik üretimini artıracağını bir göstergesidir.

Tablo 3,1 Türkiye'de Linyite Dayalı Elektrik Üreten Santrallerin Genel Özellikleri
(Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çevre Atlası, 2001).

<i>Sıra No</i>	<i>Santralin Adı</i>	<i>Yakıt Cinsi</i>	<i>Bulunduğu İl</i>	<i>Toplam Kurulu Güç(MW)</i>	<i>Proje Üretimi (G Wh)</i>	<i>Ortalama Termik Verimi</i>	<i>BGD Tesisi</i>
1	Afşin Elbistan A	Linyit	K. Maraş	1360	8840	30.06	Yok
2	Afşin Elbistan B	Linyit	K. Maraş	1440	9100	38.95	Var
3	Çatalağzı B	Taşkömürü	Zonguldak	300	1950	33.57	Yok
4	Çayırhan 2	Linyit	Ankara	320	2080	34.54	Var
5	Kangal 1, 2, 3*	Linyit	Sivas	457	2970.5	29.76	Var
6	Kemerköy 1, 2, 3	Linyit	Muğla	630	409.5	33.21	İnşaat Aşaması
7	Orhaneli	Linyit	Bursa	210	1365	36.18	Var
8	Park termik	Linyit	Ankara	300	1072.9	34.71	Var
9	Seyit Ömer	Linyit	Kütahya	600	3900	32.97	Yok
10	Soma A	Linyit	Manisa	44	290	30.31	Yok
11	Soma B	Linyit	Manisa	990	6435	32.45	Yok
12	Tunçbilek A+B	Linyit	Kütahya	429	2790	31.45	Yok
13	Yatağan	Linyit	Muğla	630	4100	32.67	İnşaat aşaması
14	Yeniköy	Linyit	Muğla	420	2730	34.82	İnşaat aşaması

*Baca gazı tesisi 1. ve 2. ünitelerde yoktur, yalnızca 3. ünite de bulunmaktadır.

3.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Genel Özellikleri

Ülkemizde birkaç alan haricinde linyit yataklarımız parçalı ve küçüktür. Ülkemizin kullanılabilir toplam 11,5 milyar ton (2010) linyit rezervi bulunmuştur. Bu rezerv içinde miktar bakımından en büyük yatağı Afşin-Elbistan havzası oluşturmaktadır. Havza 344 MW gücünde 16 adet termik santral ünitesinin yakıt ihtiyacını karşılayabilecek kapasiteye sahiptir (Anıl vd., 1999). MTA'nın son yıllarda yaptığı etüt ve sondajlar neticesinde söz konusu üretilebilir rezerv miktarının en az 4,5 milyar ton olduğu anlaşılmaktadır (Koçak vd., 2009). Bu rezerv değerindeki yükselmeyle beraber havzanın elektrik üretimi bakımından önemi son yıllarda daha da artmıştır.

Havzada ilk çalışmalar 1966 yılında başlamış ve bu yıldan sonrada ilk linyit bulunmuştur. Rezervin büyük bir kısmı üzerinde aynı adı taşıyan yerleşmenin de bulunduğu Kışla köy havzasında yer almaktadır (Şekil 3,4). Diğer rezerv alanları , Afşin ve Çöllolar havzalarıdır (Ek-2).

T.E.A.Ş., 1996 verilerine göre, Kışlaköy açık işletmesinde örtü tabakası ve linyit kazısı, bunların nakli 3000m³ (yerinde) yaklaşık 60.000 m³/gün kapasiteli 6 adet döner kepçeli ekskavatör, 5.600 m³/saat kapasiteli 5 adet dökücü ve yaklaşık 55km bant konveyörlerle yapılmaktadır.



Şekil 3,4 Kışla köy Açık İşletme Sahası ve Bant Sistemi

Bölgede bu gün itibariyle iki termik santral çalışmaktadır. A ve B santralleri aynı havza üzerinde birbirlerinden yaklaşık 3,2 km uzaklıkta yer almaktadır. Her iki santralinde linyit ihtiyacı Kışlaköy kömür havzasından sağlanmaktadır.

1975 yılında temeli atılan Afşin Elbistan A Termik Santrali (Şekil 3,5), 344 MW gücünde 4 üniteden oluşmaktadır. İlk ünitesi 1984 yılında enerji üretimine başlamıştır. Santralin yıllık elektrik üretimi maksimum kapasitede 8,1 milyar kilovat saattir (Haktanır, Karaca, 1996, s:26). A santralinde üretilen elektrik ülke toplam elektrik ihtiyacımızın yaklaşık %6'sını karşılamaktadır. Ancak bu santral çeşitli nedenlerle 25 yıl zarfında tam kapasiteyle çalışamamış, önemli performans düşüklükleri göstermiştir (Başaran, 2009).

Santralin tam kapasiteyle çalışamamasının nedenleri içinde santralin fiziki yetersizliği ve havzada yer alan linyit kalitesinin düşüklüğü başta gelen sebepleri oluşturmaktadır (Çam vd., 2006; Anıl vd., 1999; Ural ve Onur, 2000). Aynı zamanda, Afşin-Elbistan linyitlerinin mekanik dayanımları, ısı değerleri ile kül oranları arasındaki orantı ve külün CaO (söndürülmemiş kalsiyum kireci) içeriği istenen standartlarda değildir (Ural ve Onur, 2000).

A- Termik santrali yapıldığı günden beri baca gazı arıtma tesisi bulunmamaktadır. Her yıl yapılmak için gündeme alınsa da özelleştirme sürecinde olan santral için bu faaliyet her yıl ertelenmektedir.

Sahada 1984 yılından bu yana linyitin üst kısmında bulunana toprak kaldırılarak açık işletme sistemi uygulanmaktadır. Santralin bulunduğu alan ve linyit sahaları verimli tarım arazilerinin üzerinde yer almaktadır. Bu sebeple kuruluş tarihinden

itibaren linyitin çıkarımıyla boşalan alanların üzerine toprak doldurularak ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır.

EÜAŞ Afşin Elbistan Linyitleri Açık İşletme Müdürlüğü, A Santralin kömür ihtiyacını karşılamak üzere kurulmuştur. İşletmenin toplam kömür rezervi 582 milyon ton olup, santralin talebine göre yıllık ortalama 11 milyon ton linyit kömürü çıkartmıştır (28.05.2013, www.afsin.gov.tr).



Şekil 3,5 Afşin-Elbistan A-Santralinin Dıştan Görünüşü

2000 yılında temeli atılan Afşin-Elbistan B Termik Santrali (Şekil 3,6), 360 MW gücünde 4 üniteden oluşmaktadır. İlk ünitesi 2004 yılında enerji üretimine başlamıştır. Santralin yıllık elektrik üretimi maksimum kapasitede 9,3 milyar kilovat saattir. B-santralinin ürettiği enerji, ülkemizdeki toplam elektrik üretiminin % 3.58 sini karşılamaktadır. B santrali ekonomik ömrü içerisinde; 3,2 milyar tonluk kömür rezervinin, 480 milyon tonluk kısmını elektrik enerjisine dönüştürecektir. Santral, kuruluşundan bu güne kadar 9.386 milyar KWh enerji üretmiş olup, 19.065 milyon ton kömür tüketmiştir (TEAŞ, 1996)



Şekil 3,6 Afşin-Elbistan B-Santralinin Dıştan Görünüşü

B-Santralinin talebine göre yıllık ortalama 18 milyon ton linyit kömürü çıkartmaktadır. Santralin A santralinden farklı olarak, FGD (Baca Gazı Kükürt Arıtma Sistemi) olduğu için kömür tüketimi yanında yılda 1.056 ton kireç tüketimi vardır (Başaran, 2009).

3.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevresel Etkileri

Dünya uzun yıllardır elektrik enerjisi üretmek amacıyla fosil yakıtlar kullanılmaktadır. Fosil yakıtların başta elektrik üretimi olmak üzere enerji verimi ve kullanım şeklini belirleyen en önemli faktör, ülkelerin gelişmişlik düzeyidir. Gelişmiş ülkeler fosil yakıt kullanımında yüksek oranda verim elde etmekte bunun yanı sıra çevresel etkileri önemli ölçüde azaltmaktadır. Kömürün yaratmış olduğu çevresel sorunlarla baş edebilmek için geliştirilen teknolojiler ki bunlar genel olarak temiz kömür teknolojileri olarak adlandırılmıştır (Ateşok vd., 2006). Gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise enerji verimi düşük düzeyde kalmış, bunun yanı sıra enerji üretimi sırasında çevre önemli ölçüde kirlenmiştir.

Ülkemizde elektrik üretimi bakımından dışa bağımlılığı azaltmak için var olan en önemli kaynağı, linyit yataklarını kullanarak elektrik üretmektedir. Yapılan açıklama ve çalışmalar ileriki yıllarda bu kaynağın daha da etkin ve yüksek oranda kullanılacağını göstermektedir. Ne var ki fosil yakıtlar içinde yer alan linyitin kullanımı sırasında ortaya çıkan katı ve sıvı atıklar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çevresel sorunlara yol açmaktadır.

Linyitin termik santrallerde yanması sonucu; Küresel ısınmaya ve asit yağmurlarına neden olan karbon oksitler (CO ve CO_2), sülfür oksitler (genel olarak SO_x olarak tanımlanan SO , SO_2 ve SO_3) ve azot oksitler (genel olarak NO_x olarak tanımlanan NO ve NO_2) gibi gazlar yanında, katı kirleticiler (kül) de açığa çıkmaktadır (Çam vd., 2006). Açığa çıkan bu kirleticiler atmosferde asılı kalarak zincirleme olaylarla farklı etkilerde de bulunmaktadır. Bunların en önemlisini asit yağmurları oluşturur. Asit yağmuru, pH 5,6'dan az olan yağmur olarak tanımlanmakta ve buna neden olarak da SO ve NO_x gazlarının H_2SO_4 (sülfürik asit) ve HNO_3 (nitrik asit)

oluşturması gösterilmektedir (Demirbilek, 1987). Asit yağmurları bitkilerin stomalarından içeri girerek bitki pH üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Bunun yanı sıra termik santraller yüksek oranda soğutma suyuna ihtiyaç duyan tesislerdir. Bu soğutma suyu arıtılmadan ve en önemlisi sıcak halde deşarj edilmesi yeraltı sularının kimyasal yapısını etkilemekte ve pek çok çevre sorununa neden olmaktadır. Katı atık olarak adlandırdığımız küllerin uygun depolama sistemi olmayan termik santrallerde rüzgâr ve yağışla birlikte çevre yayılmakta ve santral bacasından çıkan kirleticilerden daha fazla zarara sebep olmaktadır.

Ülkemiz linyit santrallerinin kirletici etkileri üzerine pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar özellikle toprak, bitki ve su kirliliği üzerine yoğunlaşmıştır (Müezzinoğlu ve Türkman, 1985; Tuncel vd., 1999; Çam vd., 2006; Avcı, 2005; Mol, 1986; Ölgün vd., 2011; Karaca, 2009). Santrallerimizin kirletici etkilerine sebep olan faktörlerin başında linyit kalitemizin düşük olması gelmektedir. Türkiye linyitleri ortalama olarak %36,5 nem, % 21 kül ve %2,1 kadar kükürt oranına sahiptir (DPT; 2001). Ayrıca oranı değişmekle beraber yer yer radyoaktif maddelerin var olduğu tespit edilmiştir (Avcı, 2005). Bunların yanı sıra ülke linyitlerimizin ısı değeri düşük ve kükürt oranı da yüksektir.

Araştırma alanımızı oluşturan Afşin-Elbistan linyit havzası da ülke genelinde olduğu gibi linyitin kalitesi bakımından sorunlar yaşamaktadır. Bölgedeki linyit Türkiye'deki diğer termik santrallerle karşılaştırıldığında nem oranı en yüksek (%50) ve alt ısı değeri ise en düşük olan (1050 Kcal/kg) linyit santrallerden olma özelliği taşımaktadır (Çam vd., 2006). Bu durum santrallerin kapasitesini ciddi oranda düşürmektedir.

Tablo 3,2 Linyit Yakıtlı Termik Santrallerin Hava Kirletici Emisyonları (kg/saat),
(Kaygusuz, 2002).

<i>Santral</i>	<i>PM</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>VOC</i>	<i>CH₄</i>
Yatağan	263	27.945	4.140	207	28	10
Afşin-Elbistan	1.518	67.200	19.200	960	128	48
Yeniköy	302	33.600	3.360	168	23	8.4
Seyit Ömer 1-2-3	1.302	18.000	3.600	180	24	9
Seyit Ömer 4	660	7.980	1.596	80	11	4
Soma A	67	937	528	26	4	1.3
Soma B 1-2	618	4.880	1.992	100	13	5
Soma B 3-4	329	7.470	1.992	100	13	5
Soma B 5-6	684	12.263	3.270	164	22	8
Tunç bilek 1-2	123	1.800	360	18	2.4	0.9
Tunç bilek 3	78	1.500	300	15	2	0.7
Tunç bilek 4-5	920	6.143	2.100	105	14	5
Çayır han	94	1.776	1.528	76	10	3.8
Kangal	756	16.620	3.324	166	22	8.3
Orhaneli	30	5.700	1.200	60	8	3
TOTAL	7.743	213.813	48.490	2.424	323	121

Termik santrallerin en önemli çevresel etkilerinin başında bacadan verilen gazların ortaya çıkardığı hava kirliliği gelir. Tablo 3,2 görüldüğü gibi linyit yakıtlı termik santraller içinde Afşin-Elbistan termik santralleri SO₂ (kükürt dioksit), NO_x

(azot oksit), CO (karbon monoksit), VOC (uçucu organik bileşenler), CH₄ (metan) emisyonları en yüksek düzeyde olan santraldir. Ülkemizde baca gazı arıtma sistemleri olan santrallerin için bu emisyonlar % 95 oranında tutulmakta ve havaya verilmemektedir. Ancak çalışma alanımızda yer alan A santralinde baca gazı arıtma sistemi bulunmamakta bu sebeple yüksek oranda kirletici gaz havaya karışmaktadır. 2004 yılında çalışmaya başlayan B santralinde ise bu sistem bulunmaktadır. Bununla birlikte A ve B santrallerinin katı atıklarının üstü açık bir alanda depolanması sebebiyle rüzgâr sistemleri bu katı atıklardan olan küllerin ciddi oranda havaya karışmasına ve önemli bir kirletici olarak çevreyi etkilemesine sebep olmaktadır. Santrale yakın çevrede ikamet eden yerel halk rüzgârın etkili olduğu dönemlerde toprağın üzerinde kül birikimi olduğunu belirtmektedir. Bu uçucu küller sadece havayı kirletmekle kalmayıp aynı zamanda, Termik santrale bağlı uçucu küllerin toprakta nitrifikasyonu azalttığı da tespit edilmiştir (Karaca vd., 2009) . Bu uçucu küllerin bir diğer etkisi de bitki stoma yüzeylerini örterek, bitkinin fotosentezine engel olmakta ve bitki gelişimi üzerine olumsuz etki yapmasıdır.

Santraller yakın çevresindeki topraklar üzerine de önemli etkileri bulunmaktadır. Haktanır ve Karaca'nın (1996) iki yıl boyunca süren çalışmaları sonucunda, toprak örneklerin de iz element (arsenik, kadmiyum, kurşun, çinko. vb.) ve ağır metal (bakır, mangan, molibden, demir, kobalt, cıva. vb.) içerikleri santrale yakın mesafelerde yer alan topraklarda artış gösterirken üreaz, asit ve alkali fosfataz aktivitelerinde önemli derecede azalmalar belirlenmiştir. Afşin-Elbistan termik sahası alanında baca seviyesinin yeterince yüksek olmaması toprakların kirlenmesinde önemli bir etki olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine aynı sahada Akbay ve diğerlerinin (2011) yılında yaptığı çalışmada Afşin-Elbistan santrali kül analizinde yüksek oranda kükürt bulunmuştur. Bölgede kükürt ile beraber en ciddi kirletici olduğu sonucuna varılan uranyumun toprağın derinliklerinde %10 önem düzeyinde azaldığı ortaya çıkmıştır. Bu durum santrallere yakın alanlarda uranyum yüksekliğinin santralden kaynaklandığı görüşünü doğrulamaktadır. Elde edilen bu sonuçlar santrallerin çevre topraklarını kirlettiği yönündedir.

Bunların yanı sıra kül ve baca gazlarının çevre bitki örtüsü üzerine etkileri araştırılmıştır. Toprak ve bitki analizlerinde, özellikle uranyum ve bitkiye yararlı SO₄ (Sülfat) konsantrasyonlarının santrallere yakın alanlarda artış gösterdiği ve santralden uzaklaştıkça konsantrasyonlarında azalma olduğu ortaya konmuştur (Akbay vd., 2011) . Ancak aynı çalışmada Türkiye Atom Enerjisi kurumuna gönderilen analizlerde bitki içinde yer alan uranyum miktarının insana zarar verecek ölçüde olmadığı da tespit edilmiştir.

Afşin-Elbistan termik santralleri verimli tarım alanları üzerine kuruludur. Santrallere gerekli linyitin çıkarımı için tarım toprakları boşaltılmakta, kullanım gerekliliği bittikten sonra tekrar tarıma açılmamaktadır. Santrallere gerekli olan soğutma suyu, ova için önemli bir su kaynağı olan Ceyhan nehrinden karşılanmaktadır. Santraller için gerekli olan su, halkın tepkisini çekmemek için nehrin kaynağından değil, daha aşağı çığırlardan alınmaktadır (Başaran, 2009). Bu durum ova tarımını olumsuz etkilemektedir. Yapımı planlanan diğer santrallerinde bitmesi durumunda Ceyhan nehri debisinin bundan ne kadar etkileneceği soru işaretleri oluşturmaktadır.

Santrallerin bulunduğu alana etkileri hava, su ve toprakla sınırlı kalmamaktadır. Bunların en önemli kullanıcısı olan insan üzerine de önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Hava kirliliğinin insan üzerine etkilerinde, özellikle akciğer hastalıklarını artırıcı rol oynadığı pek çok araştırmada kanıtlanmıştır. Bunun birlikte sağlık üzerinde olumsuz etkileri olan ağır metallerden arsenik ve kadmiyum kansere, cıva genetik bozukluklara, kurşun ve bakır beyin ve kemik hastalıklarına neden olmaktadır (Akbay vd., 2011). Su ve toprakta bu tür kirlilik düzeyinin artması, bilinen ya da etkisi tam olarak araştırılmamış pek çok hastalıkları da beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte santral kaynaklı ne tür hastalıkların ortaya çıktığını anlamak için çevre halkın tam olarak bir sağlık taramasından geçirilerek verilerin ortaya konması gereklidir.

4. ÇALIŞMA ALANININ TANIMI

4.1. Çalışma Alanının Konumu ve Sınırları

Afşin-Elbistan Termik Santralleri; Akdeniz Bölgesi ile Doğu Anadolu bölgesi sınırında bulunan Kahraman Maraş ilinin 88 km (kuş uçuşu) kuzeyinde Afşin ve Elbistan ilçe sınırları içinde yer almaktadır.

Çalışma alanımızı oluşturan 20 adet yerleşme, Afşin ve Elbistan ilçelerinin Kuzeyinde yer alan santraller çevresinden belirli uzaklıkta seçilmiştir. Bu yerleşmelerden 13 tanesi Afşin ilçesi, 7 tanesi de Elbistan ilçesinde yer almaktadır (Şekil 4.1).

Yerleşmelerin ve santrallerin bulunduğu alan bir bütün olarak Doğu Anadolu bölgesinde, Yukarı Fırat Bölümünün batı ucunda yer almaktadır. Çalışma alanının denizden ortalama yükseltisi 1100-1500 m arasında değişmektedir.

4.2. Çalışma Alanının Jeolojisi ve Hidrojeolojisi

Sahanın Jeolojik yapısı, III. Jeolojik zamanın Neojen de oluşmaya başlamıştır. Bu dönemde ülkemizin iç kısmında göller oluşmuş, iklimin zamanla kuraklaşmasına bağlı olarak ortadan kalkan göllerin bulunduğu alanlarda killi, kireçli ve kumlu depolar oluşmuştur.

İşletme sahasının tabanı permo karbonifer yaşlı kireç taşları teşkil eder. Sahanın kuzeydoğu ve doğusunda yer alan Kızıldağ, pembemsi kristalize kireç taşlarından oluşmuş olup üst kratese yaşlıdır. Havzada daha çok neojen formasyonları yer almaktadır. Havzanın batı kesiminde bulunan linyit formasyonu da bu zaman içinde meydana gelmiştir (TEAŞ, 1996). Neojen; Plio-pleistosen yaşlı görsel formasyonları şeklinde Kızıldağ'ın Güneyinde Mostra vermekte olup, diğer yerlerde kuvaterner yaşta çökeller tarafından örtülmüş durumdadır (Mert, 2010).

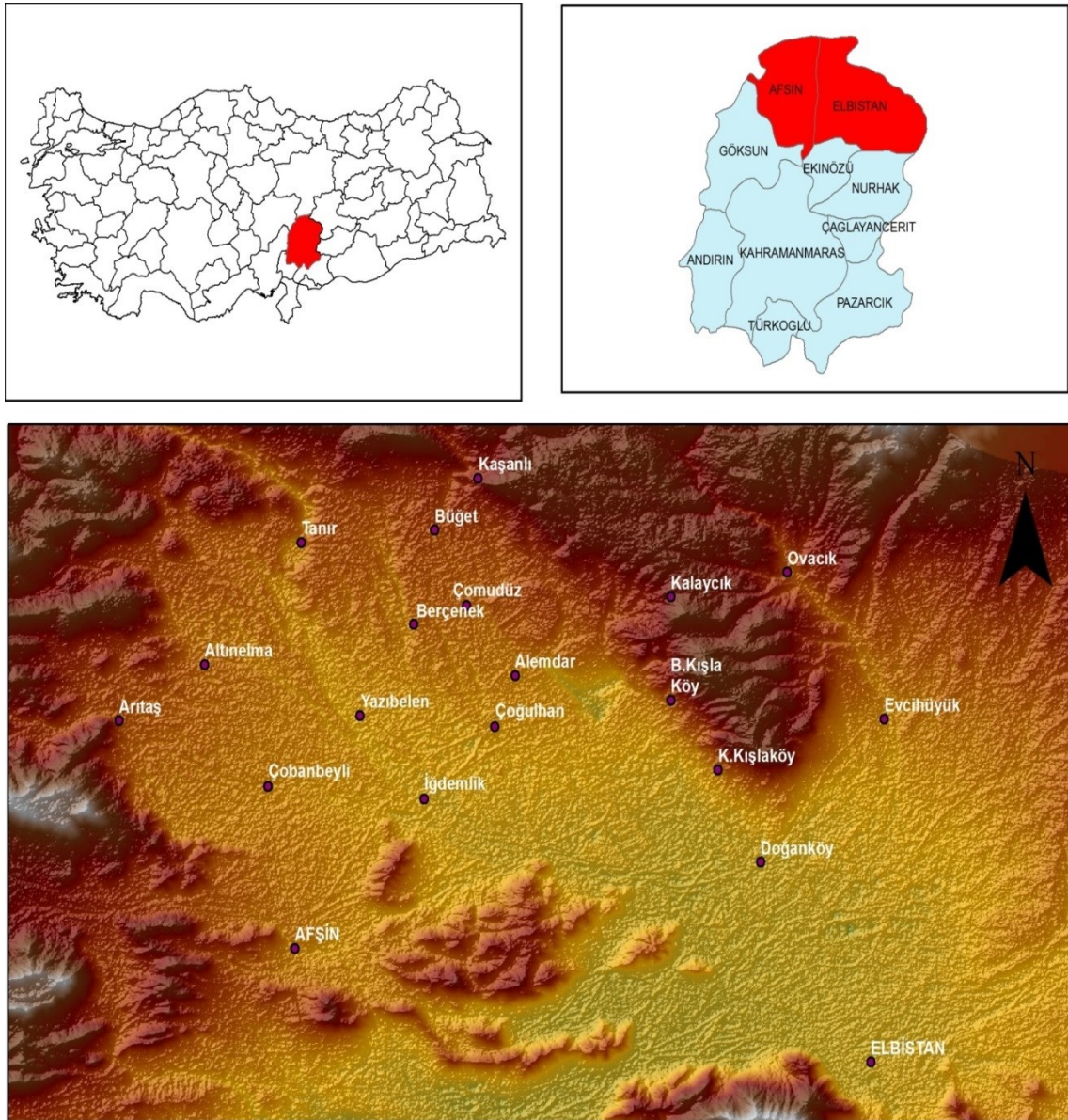
Kömürün üstünde bulunan gölsel organik çamur halindeki gıda formasyonu ile, sahanın doğusunda bulunan ve işletme ile sınır teşkil eden tamamen karstlaşmış kireç taşları ihtiva ettikleri suyun drenajı açısından önem taşımaktadır. %50-70 su içeren ve geçirgenliği düşük gıda formasyonunun drenajı için bu güne kadar yaklaşık olarak 351 adet geniş çaplı ve sık aralıklı kuyular açılmış ve bu kuyulardan önemli miktarda su drene edilmiştir (TEAŞ, 1996).

Çalışma sahasının en önemli akarsuyunu Ceyhan nehri oluşturmaktadır. Nehir Elbistan ilçesi doğusundan pınarbaşı mevkiğinden kaynağını almakta olup, nehre kuzeyinden Hurman ve Söğütlü çayları katılmakta ve batıya doğru akışına devam etmektedir. A ve B Santralleri soğutma ve kullanma suyunu Ceyhan nehrinden Elbistanda bulunan 2 pompa vasıtasıyla sağlamaktadır.

4.3. Çalışma Alanının İklim ve Bitki Örtüsü

Santrallerin bulunduğu havza, iklim özellikleri bakımından, Doğu Anadolu Bölgesinin, Yukarı Fırat Bölümünün, ılıman karasal iklim alanına girmektedir. Kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları kurak ve sıcaktır. Bölgede hâkim rüzgâr yönü güneybatı sektörlüdür.

Afşin ilçesi, Toros sıradağlarının kuzey doğuya doğru uzanan kollarından Binboğa dağlarının doğu eteklerinde yer alır. Deniz etkisinden çok uzakta bulunması sebebiyle karasal iklim şartlarının hüküm sürdüğü bir yöre durumundadır. Yazları sıcak ve kurak, kışları nispeten soğuk ve kar yağışlıdır. Ortalama sıcaklık 11-12 C° dir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün verilerine göre Afşin de ortalama yıllık yağış miktarı 419,2 mm'dir (ATSO, 28.05.2013 www.afsintso.org.tr). Afşin deki yağış tutarı Türkiye ortalamasının altında kalırken, Orta Anadolu ile Doğu ve Güneydoğu ortalamalarından daha yüksektir. Yağışları genelde kış aylarında ve kar yağışı şeklinde almaktadır.



Şekil 4.1 Çalışma Alanı Lokasyon Haritası

Elbistan'da kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları sıcak ve kurak karasal iklim tipi görülmektedir. Ortalama sıcaklık $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ dir. En fazla yağış ilkbahar ayında alır, ortalama toplam yağış miktarı ise 390 mm 'dir.

Bitki örtüsü çeşitli değildir. Dağlar ve ova tabanı boyunca stepler, akarsu boylarında söğüt ve selvi ağaçları yer alır.

4.4. Çalışma Alanının Toprak Özellikleri ve Tarımsal Durum

Bölge toprak özellikleri bakımından çeşitlilik göstermektedir. Bölgedeki topraklar daha çok alüvyal, kolüvyal, kahverengi ve kırmızı kahverengi topraklardan oluşmakta olup, bölgedeki toprakların büyük çoğunluğu alt ve üst profilde ağır bünyeli, nötr hafif bazik karakterdedir (Aydemir, 2008). Dağlık alanlar ise genelde kırıç topraklarla örtülüdür. Toprakların kireç içeriği yüksektir. Özellikle sahanın doğusunda karstik yapının varlığı bu alanda yeraltı su seviyesini artırmıştır.

Afşin ilçesinde, toprakların %41'ini tarım arazileri, %39'unu çayır ve meralar, %9'unu orman arazileri, %10'unu diğer araziler ve %1'ini yerleşim yerleri oluşturmaktadır. Sahada genelde pancar, ayçiçeği, buğday, sebze ve meyve üretimi yapılmaktadır.

Elbistan ilçe topraklarının %40'ını tarım arazileri,%45'ini çayır ve mera, %9'unu nadas arazileri, %6'sını diğer arazileri oluşturmaktadır. İlçede son yıllarda ayçiçeği, mısır üretimi artış göstermiştir. Bunların dışında ilçede şeker pancarı, buğday, meyve ve sebze üretimi yapılmaktadır.

5. AFŞİN-ELBİSTAN İLÇELERİNİN SOSYAL VE EKONOMİK YAPILARI

5.1. Elbistan İlçesinin Sosyal ve Ekonomik Yapısı

Santrallerin bulunduğu ilçelerden biri olan Elbistan, Kahraman Maraş ilinin nüfus bakımından en büyük ilçesini oluşturmaktadır. İlçe, ilin yaklaşık 75 km Kuzeydoğusu yer almaktadır. Elbistan doğuda Malatya, kuzeyde Sivas illerine, batıda Afşin, güneyde ise Ekinözü ve Çardak ilçelerine komşudur. İlçenin en büyük akarsuyunu yine Elbistan sınırları içinde yer alan pınar başından kaynağını alan Ceyhan nehri oluşturmaktadır. Nehir, Söğütlü ve Hurman çaylarını alarak batı yönünde akışına devam etmektedir.

Elbistan ilçesinin tarihsel gelişimine baktığımızda Hititlerden beri süregelen bir yerleşim olduğunu görmekteyiz. Yöre 1085 Türklerin Süleyman şah tarafından fethedilmiş ve Türklerin hâkimiyetine girmiştir. Selçuklulardan sonra merkezi Elbistan olmak üzere Dulkadiroğulları Beyliği kurulmuş ve iki asra yakın ayakta kalmıştır (Bilgin, 2007 s:33). İsmi çeşitli değişimlere uğramakla birlikte kaynağı tam olarak belli değildir ancak 14 ve 15 yy'den itibaren kitaplarda tam olarak Elbistan ismiyle geçmeye başlamıştır (Kuyumcu vd., 2000 s;7).

Tablo 5.1 Elbistan İlçesi 1965-2011 Yılı Nüfusu (TÜİK,14.04.2013, www.tuik.gov.tr).

<i>Yıl</i>	<i>Toplam</i>	<i>Şehir</i>	<i>Kır</i>
1965	78.664	13.492	65.172
1975	109.595	26.048	83.547
1985	147.631	48.756	89.405
2000	128.267	71.500	56.767
2007	129.267	82.238	47.141
2009	135.386	85.642	49.744
2010	137.283	88.895	48.388
2011	139.046	92.386	46.660
2012	139.885	95.037	44.818

İlçe nüfusu 1965 yılında 78 bin dolaylarındadır. 1985 yılına kadar hem ilçe merkezinde hem de kırsal alanda nüfus artmaya devam etmiştir (Tablo 5.1). 1985 yılından sonra ilçenin kırsal yerleşmeleri diğer büyük şehirlere ve özellikle yurt dışına önemli miktarda işçi göçü vermiştir

İlçenin kırsal nüfusu azalırken, sanayileşmeye paralel olarak İlçe merkezine doğru yoğun bir göç yaşanmıştır, halende yaşanmaya devam edilmektedir. Bu hareket ile beraber merkezde yüksek oranda konut yapımı gözlenmiştir. Bu iç göç aynı zamanda bir altyapı sorununu da beraberinde getirmiştir

Özellikle ilçe merkezinde hızlı bir toplu konut faaliyeti gözlenmektedir. İlçe merkezinde 79.175, il genelinde 167.924 dolayında konut bulunmaktadır (17.06.2013, www.kahramanmarasdefterdarligi.gov.tr). Ortalama hane büyüklüğü 6'dır. Şehir ile kasabalarda betonarme yapılar çoğunluktadır. Özellikle dağ köylerimizde taş ve topraktan yapılma basit evler yaygın konut türüdür.

Elbistan ilçesinde geçim büyük oranda tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Özellikle ilçe merkezi dışında kırsal alanlarda temel geçim kaynağı tarımdır. İlçede Elbistan şeker fabrikasının varlığı tarımı etkilemiştir. İlçede son beş yıla kadar en fazla ekilen ürün şeker pancarı iken son yıllarda getirisinin yüksek olması nedeniyle sulanabilen alanlarda mısır ve ayçiçeği üretimi pancarın yerini almıştır. Sulanamayan alanlarda ise daha çok tahıllar ekilmektedir (Tablo 5.2). Bunlara ek olarak, kömür dışında sınırları içerisindeki köylerde mermer, krom gibi madenleri bulunmaktadır. Sanayi faaliyetleri hızlı bir şekilde gelişmekte olup bölgenin adeta bir ticaret merkezi konumundadır. Ayrıca devlet

tarafından bir Organize Sanayi Bölgesi kurulması kararlaştırılmış olup bu OSB'nin sanayileşmeyi çok hızlandırması beklenmektedir.

Tablo 5.2 Elbistan Tarım Topraklarının Dağılışı (2011), (EGTHM, 28.05.2013, www.elbistantarim.gov.tr).

<i>İlçe Toplam Arazi Varlığı (Dekar)</i>	<i>2.546.530</i>
Tarım arazisi	1.025.518
Tarla tarımı	965.518
Meyve	98.430
Sebze	16.110
Nadas	194.918
Mera	1.070.745
Çayır	35.000
Tarım dışı arazi	294.510

5.2. Afşin İlçesinin Sosyal ve Ekonomik Yapısı

Santrallerin bulunduğu ilçelerden biri olan Afşin, Kahraman Maraş ilinin ilçelerindendir. İlçe, ilin yaklaşık 73 km kuzeyinde yer almaktadır. Afşin ilçesi doğuda Elbistan, güneyde Göksun ilçeleri, kuzeyde Sivas, batıda Kayseri illerine komşudur. İlçenin ortalama yükseltisi 1200 m dolayındadır.

Afşin'in kuruluşunun Hititlere kadar uzandığı çeşitli kaynaklarca ifade edilmektedir. Kahramanmaraş yolu üzerindeki Döngel Köyünde yapılan kazılarda M.Ö.1900 tarihlerinden itibaren bölgede Hitit uygarlığının varlığı ortaya çıkartılmıştır (28.05.2013, www.afsin.gov.tr). 1071 Malazgirt zaferiyle Anadolu'da yerleşmeye başlayan Oğuz Türklerinin bölgeye yönelen kolu, Afşin Bey komutasında Bizans egemenliğine son vererek bölgede Selçuklu egemenliğini kurmuşlardır. Kentin şimdiki adı olan Afşin in bölgeyi fetheden kumandanın isminden geldiği çeşitli kaynaklarca ifade edilmektedir.

Tablo 5.3 Afşin İlçesi 1965-2011 Yılı Nüfusu (TÜİK, 14.04.2013, www.tuik.gov.tr).

<i>Yıl</i>	<i>Toplam</i>	<i>Şehir</i>	<i>Kır</i>
1965	49.037	8.069	40.968
1975	77.483	18.231	59.252
1985	99.517	26.805	72.712
2000	92.718	35.834	56.884
2007	84.786	38.625	46.161
2009	86.207	38.409	45.382
2010	85.339	41.464	43.693
2011	84.244	42.296	41.948
2012	83.324	43.217	40.107

Afşin ilçesinin 1965 yılı nüfusu 49 bin civarında olup bunun büyük bir kısmını kır nüfusu oluşturmaktadır (Tablo 5.3). Elbistan ilçesinde olduğu gibi 1985'e kadar artan nüfus bu tarihten sonra kırsal alanda azalmıştır. Nüfus miktarının azalmasında özellikle

yurt dışına yapılan göçler bu yerleşme içinde etkili olmuştur. Elbistan kadar hızlı nüfuslanamamasının başında ilçenin sanayi bakımından Elbistan kadar hızlı gelişememesi önemli bir sebeptir. İlçede Termik santral dışında önemli bir sanayi tesisi yer almayıp ilçe ve kırsal alanların genelinde yaygın ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır.

İlçe toplam arazi varlığı 138.720 ha olup bu arazilerin % 41 de tarım yapılmaktadır. Tarım yapılan alanlarda başlıca Hububat (36845 - Ha), Bakliyat (13720 - Ha), Sanayi Bitkisi (7707 - Ha), Yem Bitkisi (1045 - Ha) üretilmektedir. Tarım topraklarının önemli bir kısmı sulanamamaktadır (12.05.2013, www.tarimziraat.com).

Toprakların % 39 unu çayır ve mera alanları oluşturur. İlçede kırsal yerleşmelerde genelde küçükbaş hayvancılık hâkimdir. İlçenin termik santralleri dışında sanayi tesisinin bulunmayışı ekonomik gelişimini olumsuz yönde etkilemekte ve bunun sonucu olarak da önemli miktarda kırsal göç vermektedir.

6. ARAŞTIRMANIN AMAÇ VE YÖNTEMİ

6.1. Amaç

Dünya da enerji üretimi her geçen yıl artmaktadır. Dünya enerji üretiminde geçmişten günümüze en önemli kaynak fosil yakıtlardır. Yenilenmeyen ve çokta çevre dostu olmayan bu kaynaklar sadece en yakın alanlarda değil, aynı zamanda bölgesel ve küresel bazda da çevresel kirliliğine neden olmaktadır.

Araştırmamızda amaç Afşin-Elbistan termik santrallerinin çevresel ve kültürel etkilerinin neler olduğu ve bu etkilerin mesafeye bağlı olarak değişip değişmediğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Bu çevresel ve kültürel etkileri laboratuvar analizleri ile ortaya koymak yerine santral çevresinde yaşayan halkın algı düzeyi ve çevre kirliliği konusundaki hassasiyetini gösterecek verileri kullanılmıştır.

6.2. Materyal

Araştırma alan olarak Kahramanmaraş'ın, Afşin-Elbistan sınırları içinde yer alan; Afşin-Elbistan termik santralleri çevresi seçilmiştir. Öncelikle konuyla ilgili literatür taraması yapılmıştır. Ülkemizin ağırlıklı olarak Ege bölgesinde bulunan linyite dayalı termik santrallerin çevresel etki araştırmaları ve daha önce Afşin-Elbistan santralleri alanında yapılan çalışmalar dikkatle incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda santraller çevresinin yerleşme sayısı ve nüfus yoğunluğu dışında, çevresel ve kültürel etkilerin değişebileceği üç ayrı mesafe aralığı oluşturulmuştur.

Mesafe aralıkları oluşturulurken yapılan literatür taramaları sonucunda linyite dayalı termik santrallerin çevresel etkilerinin en fazla etkili olduğu alanın santrale yakın ilk 4-5 km lik kısımlar olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra 20-25 km arasında santrallerin etkilerinin en aza indiği belirlenmiştir (Haktanır ve Karaca, 1996; Karaca, 2008; Mol, 1986; Akbay vd., 2011; Güleç vd., 1999).

Afşin-Elbistan sahasında birbiri arasında yaklaşık 3km lik mesafe bulunan iki termik santral bulunmaktadır. Bu amaçla ilk 4 km mesafenin alınması çevresel etkilere bağlı saha çalışması için yetersiz olacağından, A santrali merkez kabul edilmek üzere ilk 7 km lik alanın en fazla etkilendiği düşünülen ilk zon olmasına karar verilmiştir (Şekil 6.1). A-Termik santrali konum olarak Çoğulhan ilçesinin doğusunda ilçeye içi içe bulunmaktadır (Ek-2).

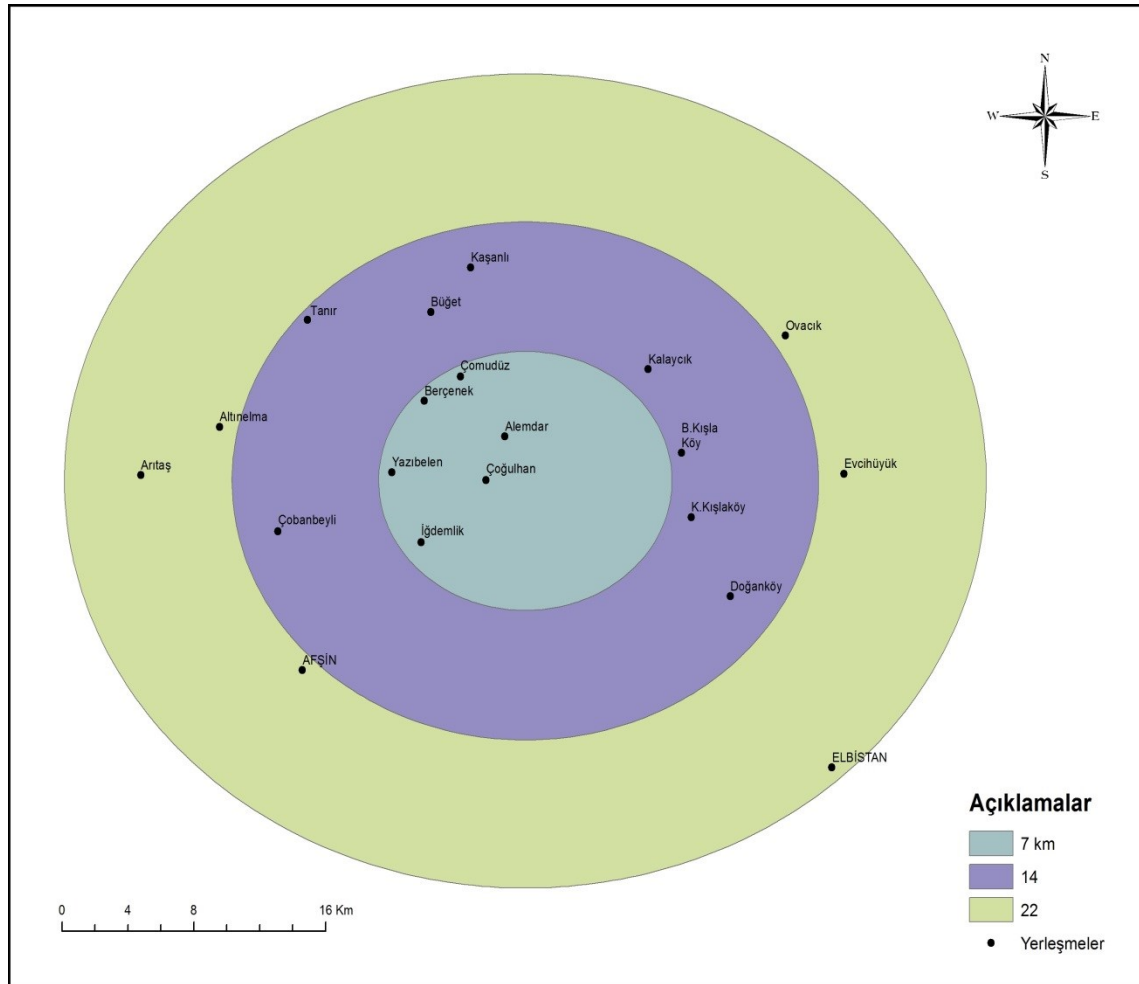
A santralinin merkez kabul edilmesinde en önemli faktörler ise A santralinin kuruluşunun B santraline göre 20 yıl daha eski olması ve B santralinin tersine baca gazı arıtma sisteminin kuruluşundan bu yana bulunmamasıdır.

Çalışma alanı olarak A-Termik santral merkezli ve 7 km yarıçapında ilk zon oluşturulduktan sonra araştırmamızın temelini oluşturan mesafe tabanlı karşılaştırma yapabilmek amacıyla merkezden dışa doğru diğer zonlar oluşturulmuştur. İlk zona uygun olarak santralden 7 - 14 km uzaklıkta ikinci zon ve son olarak da 14 - 22 km uzaklıkta üçüncü zon oluşturulmuştur. Son zon ilin en büyük ilçesi Elbistan'ı içine alması için 1 km fazladan genişletilmiştir.

Çalışmamızda ana materyal olarak anket kullanılmıştır. Anketler hazırlanırken daha önce mesafe tabanlı karşılaştırma, çevresel etki analizleri ve SPSS analizlerinin yapıldığı benzer çalışmaların literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramalarından da faydalanılarak Afşin-Elbistan termik santrallerin çevresel ve kültürel etkilerinin araştırılmasına yönelik dört bölümden oluşan bir anket hazırlanmıştır. Anketin ilk bölümünde anket yapılan bireylerin sosyokültürel yapılarını ortaya koyan sorular sorulmuştur (eğitim, yaş, cinsiyet vb.). İkinci kısımda santrallerin çevresel etkilerini ölçmeye yönelik 20 adet önerme yöneltilmiştir. Termik santrallerin ekonomik etkilerini belirlemek amacıyla üçüncü kısımda toplam 10 adet soru ve önerme, anketin dördüncü ve son kısmında santrallerin sağlık üzerine etkilerini ölçmeyi amaçlayan 7 adet önerme yer almıştır.

Anket 5'li likert ölçeği kullanılarak oluşturulmuştur. Buna göre 1;Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5:Kesinlikle katılmıyorumdur.

Her bir zon içinde anket yapılacak olan yerleşmeleri belirlemek için santrale olan uzaklık, yerleşmenin nüfus miktarı ve santralin bulunduğu alanda hâkim rüzgâr yönü gibi faktörler dikkate alınmıştır. I. Zon da 6 yerleşmeye, II. Zon da 8 adet yerleşmeye, III. Zon da 7 adet yerleşmeye, toplam 20 adet yerleşmeye eşit sayıda olmak kaydıyla 511 anket uygulanmıştır (Şekil 6.1)



Şekil 6.1 Anket Uygulanan Alanların Dağılım Haritası

6.3. Yöntem

Elde edilen anket sonuçları SPSS.17'e yüklenmiş. Sonuçlar tablo ve grafikler halinde alınmıştır. Zonlar arasında karşılaştırmaları yapmak, farklılık ya da benzerlikleri belirlemek amacıyla TEK YÖNLÜ ANOVA testi kullanılmıştır. Aynı zon içinde yer alan yerleşmeler içinde farkların olup olmadığını görmek içinde yine SPSS. 17 içinde yer alan TUKEY test sonuçlarına bakılmıştır. Ankete katılanların yerleşmelere göre dağılımında ve anketin ilk kısmını oluşturan ankete katılan bireylerin sosyokültürel yapılarının ortaya konmasında frekans testlerinden faydalanılmıştır (Tablo 6.1).

Tablo 6.1 Anket Uygulanan Yerleşmelerin Dağılımı ve Nüfusları

<i>Daire</i>	<i>Yerleşmenin Bulunduğu İlçe</i>	<i>Bağlı Yerleşmenin adı</i>	<i>Yerleşmenin Toplam Nüfusu 2012*</i>	<i>Yerleşmeye Uygulanan Anket Sayısı</i>
I. DAİRE	Afşin	Çoğulhan	2.058	52
	Afşin	Alemdar	834	51
	Afşin	Berçenek	753	20
	Afşin	Çomudüz	338	21
	Afşin	Yazı belen	897	20
	Afşin	İğdemlik	160	7
Toplam				171 adet
II. DAİRE	Afşin	Çoban beyli	3.244	31
	Afşin	Tanır	2.454	30
	Afşin	Büğet	245	21
	Afşin	Kaşanlı	575	17
	Elbistan	Kalaycık	97	11
	Elbistan	Büyük kışla	200	20
	Elbistan	Küçük kışla	158	10
	Elbistan	Doğan köy	2.845	30
Toplam				170 adet
III. DAİRE	Elbistan	Elbistan	95.037	53
	Elbistan	Evcı Hüyük	366	20
	Elbistan	Ovacık	217	13
	Afşin	Altın elma	2.528	30
	Afşin	Arıtış	1.293	24
	Afşin	Afşin	43.217	30
Toplam				170 adet
Ana				511 adet
Toplam				

*TUİK, 14.04.2013, www.tuik.gov.tr

Anketlerin hazırlanması ve SPSS de Tek Yönlü Anova testine tabi tutulabilmesi için çalışmamızın kaynağını oluşturan bir hipotez bulunması gereklidir.

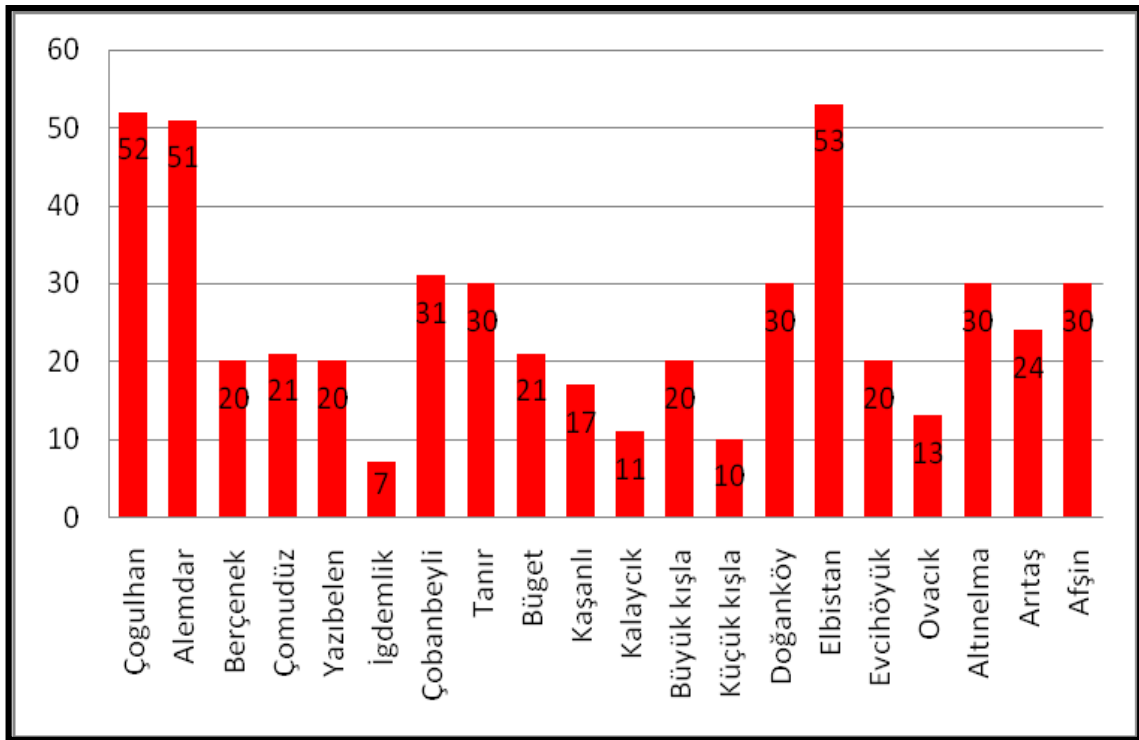
Hipotez testi aslında bir nevi karşılaştırma ve seçim işlemi olduğu için birden fazla hipoteze ihtiyaç duyulur. Bu hipoteze ise alternatif hipotez denir. Araştırmamızda hipotezimiz ve alternatif hipotezimiz şunlardır;

- ❖ Ho: Santraller bağlı çevresel etkilerin algılanış biçimi mesafeye bağlı olarak değişmiyor. (Kabul)
- ❖ H1: Santraller bağlı çevresel etkilerin algılanış biçimi mesafeye bağlı olarak değişiyor. (Ret)

Hipotezler oluşturulduktan sonra anketin yorumlanmasında oluşabilecek hataları en aza indirmek için önem ya da risk derecesi belirlenir. Çalışmamızda risk derecesi 0.05 dir.

Bu belirlemeden sonra anket sonuçlarının değerlendirilmesinde Sig dediğimiz değerlere bakılır. Ankette verilen soru için Sig değeri 0.05 değerinin üzerinde ise verilen soru için hipotezimiz kabul edilir. Bu durumda bu soru için çevresel etkilerin algılanış biçimi mesafeye bağlı değişmiyor demektir. Ankette verilen soru için Sig değeri 0.05 altında bir değerse ilk hipotezimiz ret edilir ve alternatif hipoteze geçilir. Bu durumda verilen soru için sonuç çevresel etkilerin algılanış biçimi mesafeye göre değişiyor demektir.

Araştırmamızda, alternatif hipoteze geçtiğimiz her soru için TUKEY testlerine bakılmıştır. Bu testler santrallerin çevresel ve kültürel etkiler mesafeye bağlı değişiyorsa bu değişimin tam olarak hangi yönde olduğunu (mesafe arttıkça artıyor mu? Azalıyor mu?) ortaya koymaktadır.



Şekil 6,2 Uygulanan Anket Sayılarının Yerleşme Alanına Göre Dağılımı

Araştırmada örneklem büyüklüğü, evreni temsil edecek düzeyde olmalıdır. Araştırmamızda; Evren büyüklüğü: 223.209 (2012) kişidir (Elbistan, 139.885, Afşin, 83.324) %95 Güven Seviyesinde, anket uygulanması gereken birey sayısı 384 kişi olarak hesaplanmıştır (TUİK, 14.04.2013, [www.\(XLS\) Tablo-Turkistatistik.net](http://www.tuik.gov.tr)). Araştırmada uygulanan toplam anket sayısı 511 dir (Şekil 6.2).

6.4. Ön Çalışma Ve Anketlerin Uygulanması

Anket hazırlanırken daha önceden çalışma alanımızda uygulanmış anketler ve çevre konularında Türkiye'nin başka alanlarına uygulanmış anketlerden faydalanılmıştır. Anket hazırlandıktan sonra 15 adet anket Elbistan da yaşayan yerel halka uygulanmış ve anket sorularını değerlendirmeleri istenmiştir. Geri alınan cevaplara göre anket tekrar gözden geçirilmiştir. Düzeltmeler yapılan anket, çevre halkına bire bir görüşme yöntemiyle uygulanmıştır.

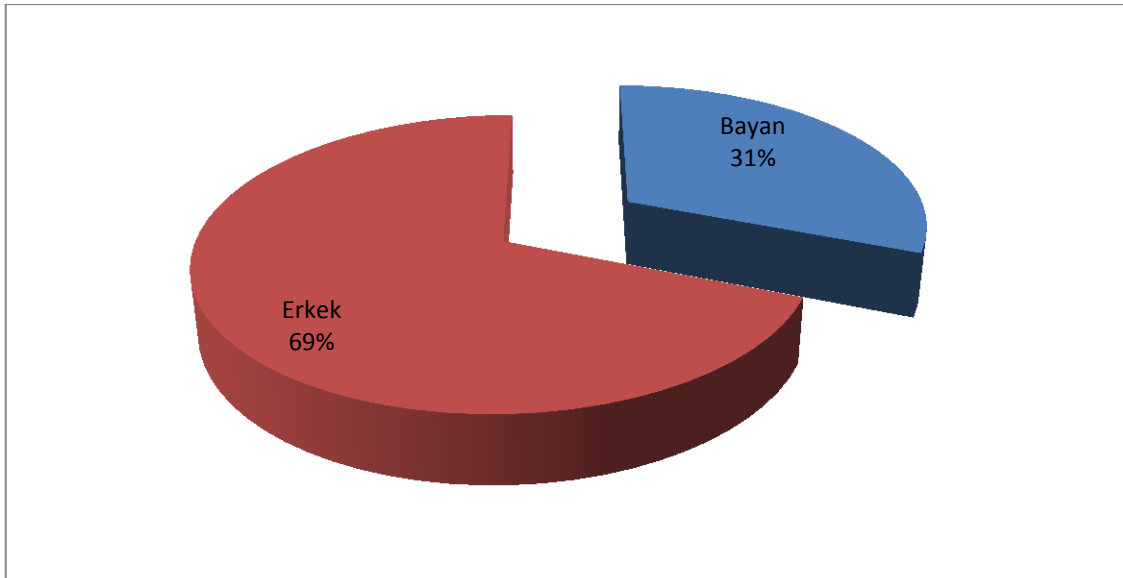
7. BULGULAR VE YORUM

Anket sonuçlarının değerlendirmesi sırasında Tek yönlü Anova testi kullanılmıştır. Bu test içerisinde sonuçları yorumlamak için ilk olarak Anova testinde yer alan Sig değerine bakılır. Eğer bu değer 0,05 den büyük ise ölçülen alanlar arasında mesafeye bağlı bir fark olmadığı sonucuna varılır. Sig değeri 0,05 den küçük ise bu ölçülen alanlar arasında mesafeye bağlı fark oluşmuş demektir. Bu durumda **Tukey** testine bakılarak hangi zonlar arasında anlamlı farklar oluştuğu belirlenir. Bununla birlikte araştırma alanında ilk üç zonun her birinde farklı matematiki konumlarda birden fazla yerleşme olduğu için yorumlamaların güvenilirliği açısından fark görülen zonlar içerisinde, ankete verilen cevapların zon içerisinde ortalamalarını ve farklarını gösteren Tukey'in alt grup testlerinden de yararlanılmıştır.

Her soru için tezde tanımlayıcı istatistik testlerinden olan Çoklu Karşılaştırma Tablosu (**Multiple Comparisons**) verilmiş. Bu tablodan gruplar arası farkın olup olmadığına bakılmıştır. Grupların içinde yerleşmeler bazında farkları görebilmek için ise Alt Grup Tablolarından (**Tukey HSD**) faydalanılmıştır.

7.1. Ankete Katılanların Genel Özellikleri

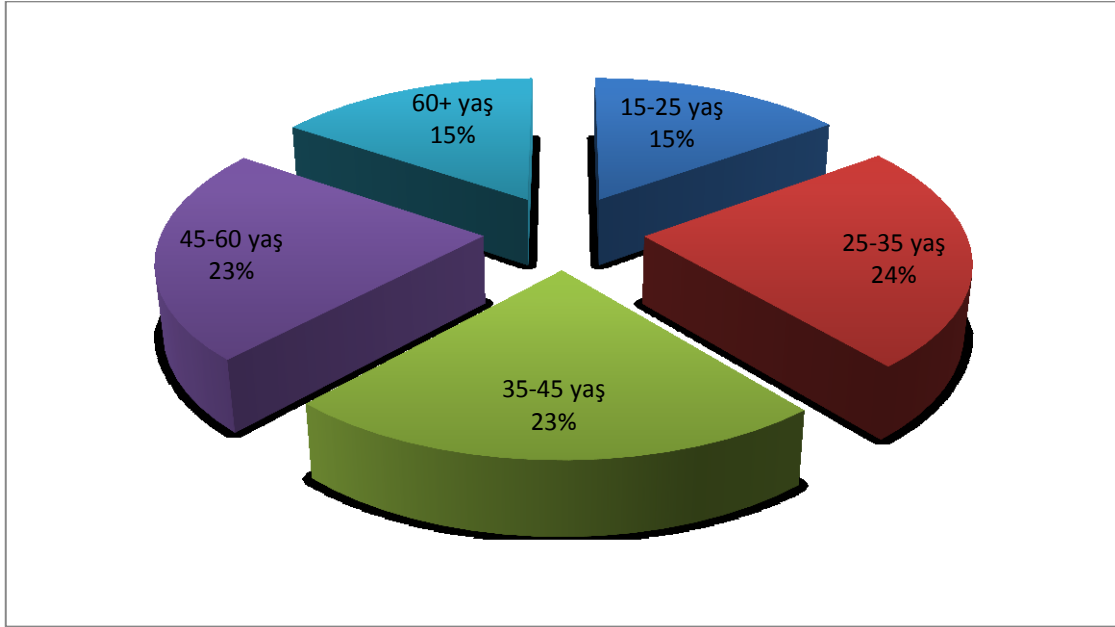
7.1.1. Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu



Şekil 7,1 Ankete Katılanların Cinsiyet Durumu

Ankete katılan 511 kişiden, %31'i (158kişi) bayanlardan,%69'u (353 kişi) Erkeklerden oluşmaktadır.

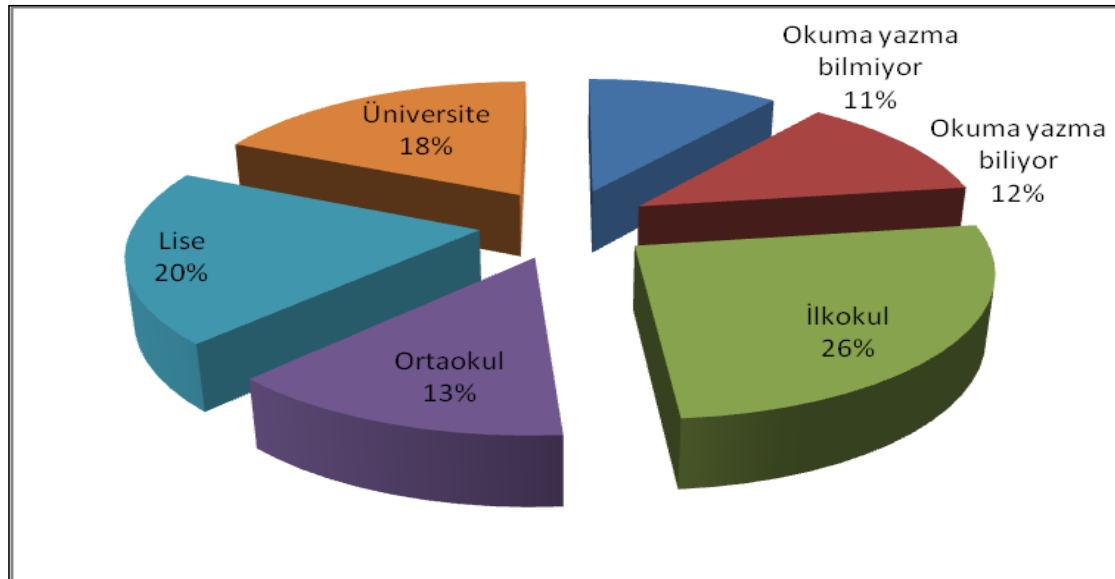
7.1.2. Ankete Katılanların Yaş Durumu



Şekil 7.2 Ankete Katılanların Yaş Durumunu

Ankete katılan toplam 511 kişinin yaş durumunu gösteren grafiğe bakıldığında, % 15'i 15–25 arası grupta (77 kişi), % 24'u 25–35 yaş arası grupta (122 kişi), % 23'u 35–45 yaş arası grupta (117 kişi), % 23'si 45–60 arası grupta (116 kişi), % 15'i ise 60 yaş üstünde (79 kişi) yer almaktadır. Yaş durumu üzerine farklı istatistiksel uygulamaların yapılabilmesini mümkün kılmak amacıyla anket soruları içinde tam yaş durumunu gösteren bir soruda yer almaktadır (Ek–1).

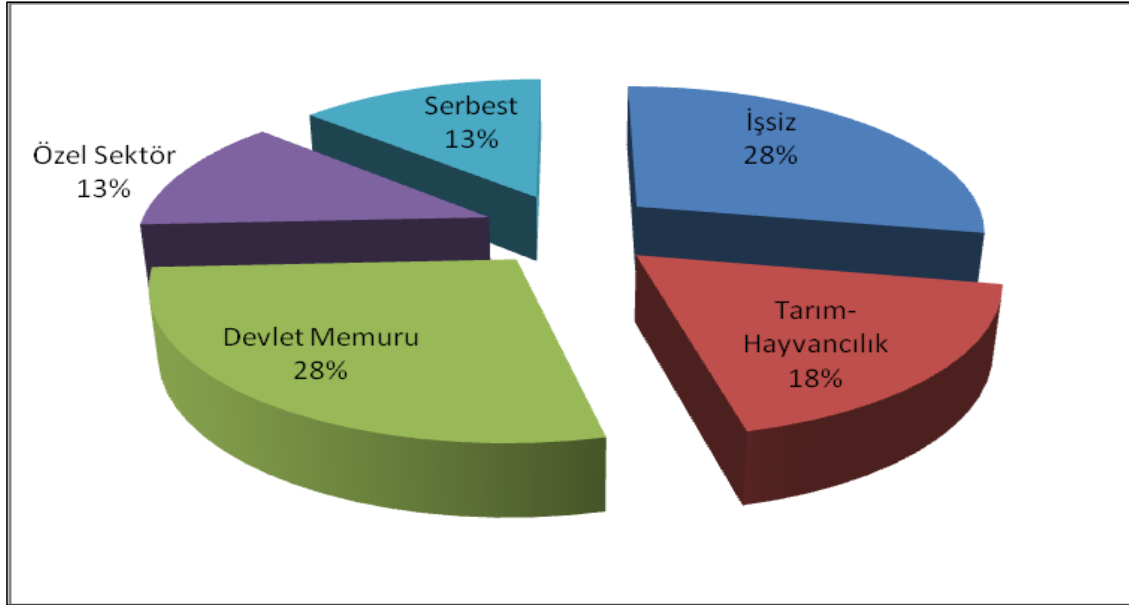
7.1.3. Ankete Katılanların Eğitim Durumu



Şekil 7,3 Ankete Katılanların Eğitim Durumunu

Ankete katılanların eğitim durumunu gösteren grafiğe bakıldığında; Okuma yazma bilmeyenlerin oranı % 11' dir (54 kişi). Sadece okuma yazma biliyorum diyenlerin oranı %12'dir. (62 kişi). İlkokul mezunlarının oranı ise % 26'dır (133 kişi). Ortaokul mezunlarının oranı % 13'dür (69 kişi). Lise mezunları % 20'sini (100 kişi), Üniversite mezunları ise % 18'ini oluşturmaktadır (93 kişi).

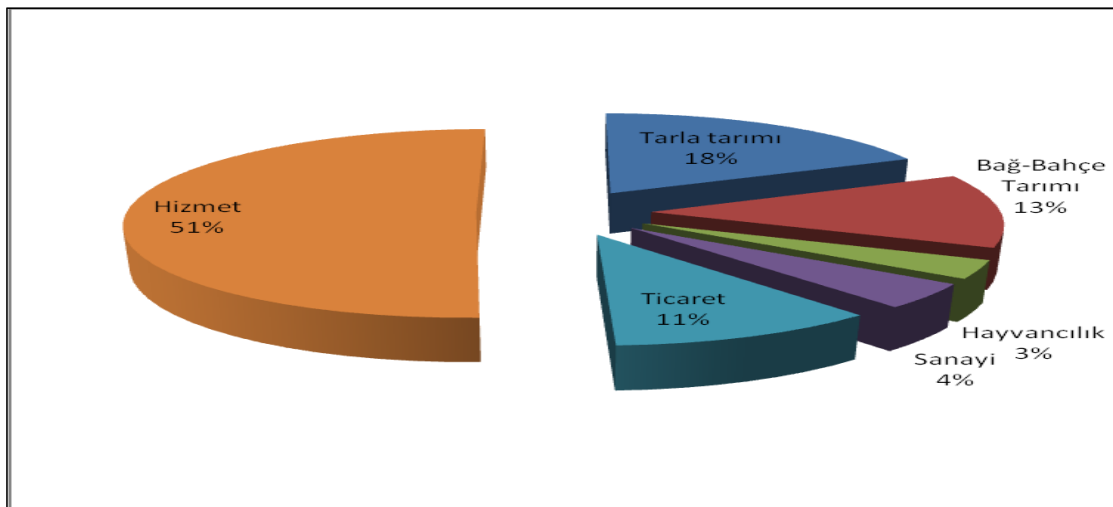
7.1.4. Ankete Katılanların Mesleki Dağılımı



Şekil 7.4 Ankete Katılanların Mesleki Dağılımı

Ankete katılanların meslek dağılımıyla ilgili soruyu toplam 508 kişi cevaplamıştır. Soruyu cevaplayan katılımcıların % 28'i işsiz cevabını vermiştir (142 kişi). Ankete katılan, her eğitim düzeyinde yer alan öğrenciler bu şıkkı işaretlemişlerdir. % 18'i tarım ve hayvancılık (93 kişi), % 28'i Devlet memuru (142 kişi), % 12'si ise Özel sektörde (63 kişi), % 13'ü ise (68 kişi) serbest olarak çalıştıklarını belirtmişlerdir.

7.1.5. Mesleklerin Sektörel Dağılışı



Şekil 7.5 Mesleklerin Sektörel Dağılışı

Mesleklerin sektörel dağılışı sorusunda ciddi oranda veri kaybı mevcuttur (Kayıp veri, 163 kişi). Bu durumun yerel halk arasında çalışılan işin hangi sektörde olduğunun tam olarak bilinmemesi etkili olmuştur. Ancak bir fikir vermesi açısından soruyu cevaplayan toplam 348 kişinin mesleki sektörel dağılışı verilmiştir. Buna göre ankete katılanların %51 hizmet sektöründe çalışmaktadır (176 kişi). % 18'i Tarla tarımıyla geçinmektedir (64 kişi). %13' ü Bağ ve Bahçe tarımıyla meşguldür (44 kişi). %11'i Ticaret sektöründedir (38 kişi). Sanayi sektöründe çalışanların oranı % 4 dür (15 kişi). , Hayvancılık %3 ile (11 kişi) en az bireyin çalıştığı sektör olmuştur.

7.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevresel Etkileri

7.2.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Çevre Kirliliği Üzerine Etkileri

7.2.1.1. Santrallerin Hava -Su-Toprak Kirliliğine Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireyler dört önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santral yaşadığım alanda havayı kirletiyor.
- Santral yaşadığım alanda toprakları kirletiyor.
- Santral yaşadığım alandaki su kaynaklarını kirletiyor.
- Santral yetkilileri enerji üretimi sırasında çevreyi yeterince önemsemiyor.

Tablo 7,1 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirletiyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,100	,077	,400	-,28	,08
	Üçüncü Zon	-,388*	,077	,000	-,57	-,21
İkinci Zon	İlk Zon	,100	,077	,400	-,08	,28
	Üçüncü Zon	-,288*	,077	,001	-,47	-,11
Üçüncü Zon	İlk Zon	,388*	,077	,000	,21	,57
	İkinci Zon	,288*	,077	,001	,11	,47

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım alanda havayı kirletiyor. Önermesine alınan cevapların test edilmesi sonucu, ilk iki zon açısından anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi (Tablo 7,1). Fark en son zonlu oluşturan ve santrale en uzak mesafede bulunan üçüncü yerleşme ile bu ilk iki zon arasında ortaya çıkmıştır. Zonların ortalamalarına baktığımızda,(Tablo 7,2)

Tablo 7,2 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirletiyor

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	170	1,06	
İkinci Zon	170	1,16	
Üçüncü Zon	170		1,45
Sig.		,400	1,000

Santrallerin çevresindeki ilk 7 ve 14km çapındaki yerleşmelerde yaşayanlar 1,06 ve 1,16 cevap ortalamaları ile bu soruya " Kesinlikle katılıyorum" cevabını vermişlerdir (Tablo 7,2). Bu durumda santralin ilk 14km lik alandaki tüm yerleşmeler de yer şekilleri ve hâkim rüzgâr yönü gibi faktörler etkili olmaksızın havayı kirlettiği kanaati bulunmaktadır. Hava kirliliği konusunda farklılık gösteren yerleşmeler ise III. Zon da yer almaktadır. Bu gurupta cevap ortalaması yükselmektedir (1.45) .Buna rağmen soruya verilen cevap ortalaması bu grup yerleşmeler içinde " Kesinlikle katılıyorum" yönündedir.

Tablo 7,3 III. Zon Cevap Ortalaması,
Santral Yaşadığım Alanda Havayı Kirletiyor

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,06	
20	30	1,07	
18	30	1,20	
19	24	1,67	
17	13		2,46
16	20		2,50
Sig.		,189	1,000

III. Zon da bu farklılığı oluşturan yerleşmeleri belirlemek amacıyla sadece bu Zon da yer alan yerleşmelerin ortalamasını gösteren teste baktığımızda (Tablo 7,3), 16 ve 17 numara ile belirlediğimiz yerleşmelerde cevap ortalamalarının yükseldiği gözlenmektedir. Bu yerleşmeler sırasıyla 16.Evci Hüyük, 17.Ovacık yerleşmeleridir. Bu yerleşmeler santralin ortalama 16-17 km Kuzey doğusunda yer almaktadır. Bu yerleşmelerde yaşayanlar 2.50 ve 2.46 ortalama ile soruya "Kararsızım" yönünde cevap vermişlerdir. Bu iki yerleşmede cevabın bu şekilde ortaya çıkmasında, yerleşmelerin hâkim rüzgâr yönü dışında kalması, santrale olan uzaklığı ve yer şekilleri gibi faktörler etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 7.4 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirletiyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,306*	,109	,014	-,56	-,05
	Üçüncü Zon	-,606*	,109	,000	-,86	-,35
İkinci Zon	İlk Zon	,306*	,109	,014	,05	,56
	Üçüncü Zon	-,300*	,109	,017	-,56	-,04
Üçüncü Zon	İlk Zon	,606*	,109	,000	,35	,86
	İkinci Zon	,300*	,109	,017	,04	,56

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım alanda toprakları kirletiyor. Önermesine alınan cevaplar da her üç zon içinde anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmıştır (Tablo 7,4).

Tablo 7,5 Alt Grupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirletiyor

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt gruplar		
		1	2	3
İlk Zon	171	1,10		
İkinci Zon	170		1,41	
Üçüncü Zon	170			1,71
Sig.		1,000	1,000	1,000

Her üç zonun cevap ortalamalarına bakıldığında, santralden uzaklaştıkça cevap ortalamasının arttığı gözlenmektedir. İlk iki zon için toprak kirliliğine "Kesinlikle Katılıyorum" cevabı alınırken, III. Zonda bu cevap "Katılıyorum" yönündedir. Bu farklılığa sebep olan faktörlerin belirlenmesi açısından gruplar kendi içinde değerlendirmeye tabi tutulmuştur. İlk zonda farklılık oluşturan yerleşme Berçenek dir. Berçenek yerleşmesinin cevap ortalaması 1.35 ile ilk zon içinde en yüksektir. Bu farklılığın oluşmasında yerleşmenin B-Termik santralinin hemen yanında yer alması ve bu santralin baca filtresinin bulunması önemli bir etkindir. II grupta cevap ortalaması 2.80 ile "Kararsızım" ile farklılık oluşturan tek yerleşme Küçük kışla köyüdür. Yerleşme santralin etki alanını genişleten rüzgâr sistemleri dışındadır. Bu alanda yerel halkla yapılan görüşmelerde de bu yönde söylemler belirtilmiştir.

Tablo 7,6 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Toprağı Kirletiyor

<i>Üçüncü</i>		<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
20	30	1,13	
15	53	1,17	
18	30	1,33	
19	24	1,54	
17	13		3,46
16	20		3,60
Sig.		,762	,998

Guruplar arasında en fazla farkı yine III. Zonda ki yerleşmeler oluşturmaktadır. Evcil Hüyük ve Ovacık yerleşmesinde ikamet edenler hava kirliliğinde olduğu gibi toprak kirliliğinden de 3.46 ve 3.60 ile "Katılmıyorum" cevabını vererek fazla etkilenmediklerini belirtmişlerdir (Tablo 7,6).

Tablo 7,7 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirletiyor

		<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
<i>(I) Zon</i>	<i>(J)Zon</i>	<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,759*	,148	,000	-1,11	-,41
	Üçüncü Zon	-,729*	,148	,000	-1,08	-,38
İkinci Zon	İlk Zon	,759*	,148	,000	,41	1,11
	Üçüncü Zon	,029	,148	,979	-,32	,38
Üçüncü Zon	İlk Zon	,729*	,148	,000	,38	1,08
	İkinci Zon	-,029	,148	,979	-,38	,32

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım alanda su kaynaklarını kirletiyor. Önermesine aldığımız yanıtlar sonucu zonlar arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür (Tablo 7,7). İlk zon da yer alan yerleşmelerin, cevap ortalaması 1.49 ile "kesinlikle katılıyorum" yönündedir. Santrallerin yaşadıkları alanda ki su kaynaklarını daha uzakta kalan yerleşmelere göre daha fazla kirlettiğine inanmaktadırlar.

Tablo 7,8 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirletiyor

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	
İlk Zon	170	1,49	
Üçüncü Zon	170		2,22
İkinci Zon	170		2,25
Sig.		1,000	,979

II. ve III. Zonları oluşturan yerleşmelerin cevap ortalamaları birbirinden çokta farklı değildir. Yalnız santrallere en uzak olan III. Zon da yer alan yerleşmelerin su kirliliği algısı azda olsa II. Zonda ki yerleşmelerden fazladır. Buna sebep olarak ilçelerin bulunduğu III. Zon da eğitim seviyesinin diğer kasaba ve köylere göre yüksek olmasıyla çevre üzerine duyarlılığın artmasına bağlanabilir (Ek.3).

Tablo 7,9 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Su Kaynaklarını Kirletiyor

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,51	
20	30	1,63	
19	24	1,75	
18	30	2,00	
16	20		4,40
17	13		4,46
Sig.		,655	1,000

Zonlar içinde yer alan yerleşmeler arasında farklılık var mı diye? Yapılan testlerde yalnızca III. Zon da yer alan yerleşmeler arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu grupta yer alan yerleşmelerde Ovacık ve Evcî Hüyük yerleşmelerinde 4.40 ve 4.46 cevap ortalamaları ile soruya verilen cevap ağırlıklı olarak "Katılmıyorum" yönünde olmuştur (Tablo 7,9).

Tablo 7.10 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yetkilileri Enerji Üretimi Sırasında Çevreyi Yeterince Önemsemiyor.

(I) Zon	(J)Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,524*	,131	,000	-,83	-,22
	Üçüncü Zon	-,719*	,131	,000	-1,03	-,41
İkinci Zon	İlk Zon	,524*	,131	,000	,22	,83
	Üçüncü Zon	-,195	,131	,297	-,50	,11
Üçüncü Zon	İlk Zon	,719*	,131	,000	,41	1,03
	İkinci Zon	,195	,131	,297	-,11	,50

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yetkilileri üretim sırasında çevreyi yeterince önemsemiyor. Önermesinde santrallerden uzaklığa bağlı olarak verilen cevaplar arasında belirgin farklılıklar görülmektedir (Tablo 7.10). Her üç grupta içinde de anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Öncelikle I. Zon da cevap ortalaması "Kesinlikle Katılıyorum" yönündedir. I. Zon da yer alan Berçenek kasabasında cevap ortalaması biraz daha yüksektir. Bunun sebebi Berçenek kasabasının B-santralinin hemen yanında yer almasıdır. Santral yeni faaliyete geçmiş olup, baca gazı arıtma sistemine sahiptir. II grupta yer alan tanır, Kalaycık, Küçük kışla köyünde cevap ortalamalar "Kararsızım" yönündedir. Bu zonda sözü edilen yerleşmeler dışında soruya verilen cevap ağırlıklı "Katılıyorum" yönündedir. III. Zon da yer alan Ovacık ve Evcü Hüyük dışındaki yerleşmelerde ortalama "Katılıyorum" yönünde iken, bu iki yerleşme santralin üretim sırasında çevreyi önemsediklerini düşünmektedirler.

Tablo 7.11 Alt Grupların Cevap Ortalamaları, Santral Yetkilileri Enerji Üretimi Sırasında Çevreyi Yeterince Önemsemiyor.

Zon	Anket	0.05=Alfa için alt gruplar	
	Sayısı	1	2
İlk Zon	171	1,30	
İkinci Zon	169		1,83
Üçüncü Zon	170		2,02
Sig.		1,000	,296

7.2.1.2 Santrallerin Görüntü ve Gürültü Kirliliğine Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere üç tane önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santral yaşadığım alanda gürültü kirliliğine neden oluyor.
- Santral yaşadığım alanda trafik yoğunluğunun artmasına sebep oluyor.
- Santral yaşadığım alanda çevreyi bozarak görüntü kirliliğine neden oluyor.

Tablo 7.12 Çoklu Karşılaştırma Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-1,153*	,154	,000	-1,51	-,79
	Üçüncü Zon	-1,659*	,154	,000	-2,02	-1,30
İkinci Zon	İlk Zon	1,153*	,154	,000	,79	1,51
	Üçüncü Zon	-,506*	,154	,003	-,87	-,14
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,659*	,154	,000	1,30	2,02
	İkinci Zon	,506*	,154	,003	,14	,87

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım alanda gürültü kirliliğine neden oluyor. Önermesinde alınan cevaplarda her üç zon içinde anlamlı farklılıklar ortaya çıkmaktadır (Tablo 7.12). Santralden uzaklaştıkça mesafeye bağlı olarak gürültü düzeyinin ve buna bağlı olarak da yerel halka olan etkinin azaldığı (Tablo 5.13) verilen cevap ortalamalarından anlaşılmaktadır.

Tablo 7.13 Alt Grupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Gürültü Kirliliğine Neden Oluyor

Zon	Anket	0.05=Alfa için alt gruplar		
	Sayısı	1	2	3
İlk Zon	170	1,31		
İkinci Zon	170		2,46	
Üçüncü Zon	169			2,96
Sig.		1,000	1,000	1,000

İlk Zonda, santrale en yakın alanlar da cevap ortalaması 1.31 ile "Kesinlikle Katılıyorum" yönündedir. II. Zonu oluşturan yerleşmelerin ortalaması 2.46 ile "Katılıyorum" olmuştur. Santrallerin en uzağında bulunan yerleşmelerin oluşturduğu son zonda ise 2.96 cevap ortalaması ile "Kararsızım" yönünde yanıt alınmıştır.

Tablo 7. 14 I. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Gürültü
Kirliliğine Neden Oluyor.

<i>Birinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
1	52	1,13	
2	50	1,20	
4	22	1,27	1,27
5	18	1,44	1,44
6	8	1,50	1,50
3	20		1,85
Sig.		,544	,089

Tablo 7.15 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Gürültü
Kirliliğine Neden Oluyor.

<i>İkinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
12	20	1,25	
11	11	2,00	2,00
10	17	2,18	2,18
14	31	2,52	2,52
7	30	2,57	2,57
9	21	2,62	2,62
13	10		2,90
8	30		3,17
Sig.		,181	,372

Alt testlere baktığımızda gurupların içinde yer alan yerleşmelerde de farklılıklar ortaya çıktığını görüyor. İlk zonda yer alan yerleşmelerin cevapların ortalaması 1.31 dir (Tablo 7.14). Bu gürültüden rahatsızım önermesine, "Kesinlikle Katılıyorum" cevabının verildiğini gösterir. Bu gurup içinde en düşük ortalama 1, Çoğul han ve 2, Alemdar yerleşmeleri sahiptir. Bunun nedenin her iki yerleşmenin de santrallerin çalışma alanının içinde yer almasının sonucu santrale bağlı gürültüden en fazla rahatsız olan yerleşmeler olduğu söylenebilir. II. Zonu oluşturan yerleşmelere bakıldığında santraller den uzaklaştıkça ortalama 2,46 yaklaşarak "Katılıyorum" cevabı ile gürültünün daha az etkili olduğu görülmüştür. Bu gurup içinde 8, Tanır ve 13,Küçük kışla köy diğer yerleşmelere göre gürültüden daha az etkilendikleri ortaya çıkmıştır (Tablo 7.15). Bu alanların uzaklık olarak III. Zona yakın olmaları ve yer şekillerinin etkili olduğu düşünülmüştür. Gürültü konusunda en önemli fark ise III. Zon da ortaya çıkmıştır. Bu alanda yer alan

Evcî höyükte ortalama 4.50 ve Ovacıkta 4.92 ile gürültü sorusuna "Kesinlikle Katılmıyorum" cevabını vermişlerdir. III. Zonda ki diğer yerleşmeler de ise ortalama 2.50 – 3. 00 arasında gürültü olduğuna konusunda "Kararsızım" cevabı alınmıştır.

Tablo 7.16 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Trafik Yoğunluğunun Artmasına Neden oluyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,759*	,164	,000	-1,14	-,37
	Üçüncü Zon	-,798*	,164	,000	-1,18	-,41
İkinci Zon	İlk Zon	,759*	,164	,000	,37	1,14
	Üçüncü Zon	-,039	,164	,969	-,43	,35
Üçüncü Zon	İlk Zon	,798*	,164	,000	,41	1,18
	İkinci Zon	,039	,164	,969	-,35	,43

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Yaşadığınız alanda santrale bağlı trafik yoğunluğu arttı. Önermesinde, "Katılıyorum" yanıtları daha çok santrale yakın I. Zonda yer alan yerleşmelerden gelmiştir. Santralden uzaklaştıkça trafik yoğunluğunun azaldığı gözlemlenmiştir (Tablo 7.16). II. Zon yerleşmelerin cevap ortalaması artmış ve 2.79 ile "Kararsızım" yönünde olmuştur. II. Zonda yer alan Doğan köy yerleşmesinin cevap ortalaması 2.10 ile "Katılıyorum" yönündedir. Doğan köyün santrale geliş-gidişi sağlayan ana yol üzerinde olması bu sonucun ortaya çıkmasında etkindir.

Tablo 7.17 Alt Gurupların Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Trafik Yoğunluğunun Artmasına Neden oluyor.

0.05=Alfa için alt guruplar			
Anket			
Zon	Sayısı	1	2
İlk Zon	171	2,03	
İkinci Zon	170		2,79
Üçüncü Zon	168		2,83
Sig.		1,000	,969

III. Zonda santrale uzak olan yerleşmeler de ise 2.83 ortalama ile "Kararsızım" cevabı çıkmıştır (Tablo 7.17) . Ancak santrale uzak olan bu grup yerleşmeleri gösteren tabloya baktığımızda (Tablo 7.18) farklı bir durum karşımıza çıkmaktadır. Tabloda 15, Elbistan ortalama 2.04 ve 20, Afşin ortalama 2.45 sonucu ile cevap trafik artışına "Katılıyorum" yönündedir. Bu yerleşmelerin santrallere uzak oldukları düşünülürse bu trafik artışında, bu yerleşmelerin santraller çevresinde ki en gelişmiş yerleşmeler olmasında, buna bağlı olarak çevre köy ve diğer yerleşmelerden göç almaları etkindir. Sonuç olarak trafik yoğunluğu artan alanlar santral çevresinde ana yol güzergâhında

olan yerleşmeler ile santral çevresinde ilçe gibi göç alan daha büyük yerleşmeler olmuştur.

Tablo 7.18 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alanda Trafik Yoğunluğunun
Artmasına Neden oluyor

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	52	2,04	
20	29	2,45	
18	30	2,50	
19	24	2,79	
16	20		4,55
17	13		5,00
Sig.		,330	,830

Santraller yaşadığım alanda çevreyi bozarak görüntü kirliliğine neden oluyor. Önermesinin istatistik sonuçlarına bakılmadan önce şunu belirtmek gerekir. Santraller I. Zonda yer alan yerleşmelerin tamamından, II. Zon yerleşmelerde Tanır ve Doğan köy dışında kalan yerleşmelerden, III. Zonda ki yerleşmeler içinde ise sadece Altın elma yerleşmesinden görülmektedir.

Tablo 7.19 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi
Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor.

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>Farkı(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-1,279*	,182	,000	-1,71	-,85
	Üçüncü Zon	-,948*	,181	,000	-1,37	-,52
İkinci Zon	İlk Zon	1,279*	,182	,000	,85	1,71
	Üçüncü Zon	,331	,182	,165	-,10	,76
Üçüncü Zon	İlk Zon	,948*	,181	,000	,52	1,37
	İkinci Zon	-,331	,182	,165	-,76	,10

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santralin görüntü kirliliğine neden oluyor. Önermesine alınan cevaplarda özellikle santrale yakın olan I. Zonda ki yerleşmelerin, diğer uzakta olan yerleşmelere göre daha fazla etkilendiği ortaya çıkmıştır (Tablo 7.19). Buna göre ilk grupta yer alan yerleşmelerde yaşayan halk 1.62 cevap ortalaması ile santrallerin görüntüsünden rahatsızım önemesine "Katılıyorum" 'cevabını vermiştir (Tablo 7.20).

Tablo 7.20 Alt Gurup ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	171	1,62	
Üçüncü Zon	169		2,57
İkinci Zon	168		2,90
Sig.		1,000	,164

III. Zonda yerleşmelerden santral kolaylıkla görülememektedir. Buna rağmen santrallerin görüntüsünden rahatsız. Önermesine, santrallerin görüldüğü II. Zon yerleşmelere nazaran daha düşük bir cevap ortalaması alınmıştır. Bu durum III. Zonda ki yerleşmelerin görmedikleri halde santrallerin görüntüsünden, santrali direkt gören II. Zon yerleşmelerine göre daha fazla rahatsızlar gibi bir sonuç ortaya çıkarmıştır. III. Zonu oluşturan yerleşmelerin ortalamalarını gösteren tabloya baktığımızda (Tablo 7.21) 15,Elbistan, 20,Afşin, 19,Arıtış yerleşmelerinin cevaplarının "Katılıyorum" yönünde olduğudur. Bu algıya sebep olan faktörün bu yerleşmelerdeki eğitim seviyesinin yüksek olmasına bağlı çevre hassasiyetinin de yüksek olmasına bağlanabilir. Bu grupta bulunan Evcî Hüyük ve Ovacık yerleşmelerinde ise cevap ortalaması görüntü kaynaklı rahatsızlığa "Katılmıyorum" yönündedir.

Tablo 7.21 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Çevreyi Bozarak Görüntü Kirliliğine Neden Oluyor

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,79	
20	29	1,90	
19	24	2,33	
18	30	2,60	
16	20		4,40
17	13		4,77
Sig.		,384	,950

7.2.2.Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Tarım Alanlarına ve Tarımsal Üretime Etkileri

7.2.2.1. Santrallerin Bağ-Bahçelik ve Tarla Ürünlerine Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere dört adet önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santral yaşadığım alandaki meyve ağaçları ve bağlık alanlara zarar veriyor.
- Santral yaşadığım çevrede üretilen sebzelik ürünlere zarar veriyor.
- Santral yaşadığım çevredeki tarla tarımı ürünlerine zarar veriyor.

— Santral sebebiyle bu çevrede yetiştirilen ürünleri sağlıklı bulmuyorum.

Tablo 7.22 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alandaki Meyve Ağaçları ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor.

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,307*	,105	,010	-,55	-,06
	Üçüncü Zon	-,595*	,105	,000	-,84	-,35
İkinci Zon	İlk Zon	,307*	,105	,010	,06	,55
	Üçüncü Zon	-,288*	,105	,017	-,53	-,04
Üçüncü Zon	İlk Zon	,595*	,105	,000	,35	,84
	İkinci Zon	,288*	,105	,017	,04	,53

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım alanda bağlık alanlara ve meyve ağaçlarına zarar veriyor. Önermesine verilen cevaplara baktığımızda her üç zon arasında farklar görülmüştür (Tablo 7.22). Üç zonun cevap ortalamalarına ayrı ayrı bakıldığında (Tablo 7.23) I. Zon 1.12, II. Zon 1.42, III. Zon 1.71 ile santralden uzaklaştıkça cevap ortalamalarının azda olsa arttığı gözlemleniyor. Ancak anketteki 1 nolu cevabın "Kesinlikle Katılıyorum", 2 nolu cevabın "Katılıyorum" olduğu göz önüne alınırsa her üç zon içinde cevabın, santrallerin meyve ağacı ve bağlara zarar verdiği tezine katılıyorum yönünde çıkmaktadır. Sadece uzaklığa bağlı olarak kesinlik kavramı azalarak katılıyorum yönüne kayan bir algı düzeyi oluşmuştur.

Tablo 7.23 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alandaki Meyve Ağaçları ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor

Zon	Anket	0.05=Alfa için alt guruplar		
	Sayı	1	2	3
İlk Zon	171	1,12		
İkinci Zon	170		1,42	
Üçüncü Zon	170			1,71
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tablo 7.24 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alandaki Meyve
Ağaçları Ve Bağlık Alanlara Zarar Veriyor

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
10	17	1,00	
11	11	1,00	
9	21	1,05	
12	20	1,25	
7	30	1,50	
14	31	1,74	
8	30	1,97	1,97
13	10		3,00
Sig.		,188	,127

Tablo 7.25 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Alandaki Ağaçları ve
Bağlık Alanlara Zarar Veriyor

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
20	30	1,27	
15	53	1,43	
18	30	1,47	
19	24	1,63	
16	20		3,05
17	13		3,77
Sig.		,847	,175

Zonları oluşturan yerleşmelerin kendi aralarında fark olup olmadığına bakıldığında, santrale yakın olan ilk 7 km çapındaki I. Zonda yer alan yerleşmeler arasında fark olmayıp, soruya verilen cevap "Kesinlikle Katılıyorum" dur. II ve III. Zon yerleşmeler içinde farklar ortaya çıkmıştır. II. Zonda yer alan 13,Küçük kışla köy 3.00 ortalama ile "Kararsızım" cevabı ile bu grupta fark oluşturan tek yerleşmedir (Tablo 2.24). III. Zonda yer alan 16,Evcihüyük yerleşmesi "Kararsızım" derken 17,Ovacık yerleşmesinde "Katılmıyorum" yönünde cevap alınmıştır. Santrallerden uzaklaştıkça özellikle hâkim rüzgâr yönü dışında kalan yerleşmelerde ağaçlara ve bağlık alanlara

etkinin azaldığı gözlenmektedir. Bunu kanıtlayan bir diğer faktöründe Ovacık ve Evci Hüyük gibi yerleşmelerde temel geçim kaynağının kayısı üretimidir. Bu alanda yapılan görüşmelerde ağaçlar üzerine şu an için bir etkinin söz konusu olmadığı belirtilmiştir.

Tablo 7.26 Çoklu Karşılaştırma, Santral yaşadığım Çevrede Üretilen Sebzelik Ürünlere Zarar Veriyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,389*	,115	,002	-,66	-,12
	Üçüncü Zon	-,648*	,115	,000	-,92	-,38
İkinci Zon	İlk Zon	,389*	,115	,002	,12	,66
	Üçüncü Zon	-,259	,115	,065	-,53	,01
Üçüncü Zon	İlk Zon	,648*	,115	,000	,38	,92
	İkinci Zon	,259	,115	,065	-,01	,53

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santraller, sebzelik ürünlere zarar veriyor. Önermesine alınan cevaplara bakıldığında; Gruplar arasında santrale yakın olan ilk zonda diğer iki zona göre fark olduğu görülmektedir (Tablo 7.26). Ancak daha öncede belirtildiği gibi santrale yakın olan I. Zonda 1.16 ortalama ile "Kesinlikle katılıyorum" yönünde olan cevap, II. Zonda 1.55 ortalama ve III. Zonda 1.81 ortalama ile "Katılıyorum" yönündedir. Buna göre santrallerden uzaklaştıkça kesinlik kavramı azalsa da her üç zonda ki yerleşmelerde sebze ve meyvelerin santrale bağlı zarar gördüğü tezine katılmaktadır (Tablo 7.27).

Tablo 7.27 Alt Grup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Çevrede Üretilen Sebzelik Ürünlere Zarar Veriyor

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt gruplar	
		1	2
İlk Zon	171	1,16	
İkinci Zon	170		1,55
Üçüncü Zon	170		1,81
Sig.		1,000	,064

İstatistik sonuçlarına göre II ve III. Zonda yerleşmeler arasında farklılıklar bulunmaktadır. II. Zonda yer alan Tanır ve Küçük kışla köy yerleşmelerinde, III. Zonda yer alan Evci Hüyük ve Ovacık yerleşmeleri grup içinde farklılık oluşturmaktadırlar. Özellikle Evci Hüyük ve Ovacık yerleşmelerinde 3.05 ve 3.77 cevap ortalamaları ile sebzelik ürünlerinin zarar görmediğini düşünmektedirler.

Tablo 7.28 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünlerine Zarar Veriyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,401*	,112	,001	-,66	-,14
	Üçüncü Zon	-,665*	,112	,000	-,93	-,40
İkinci Zon	İlk Zon	,401*	,112	,001	,14	,66
	Üçüncü Zon	-,265*	,113	,050	-,53	,00
Üçüncü Zon	İlk Zon	,665*	,112	,000	,40	,93
	İkinci Zon	,265*	,113	,050	,00	,53

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşam alanımızdaki tarla tarımı ürünlerine zarar veriyor. Önermesinin cevap ortalamalarına baktığımızda, santrallerden uzaklaştıkça az da olsa cevap ortalamaların da artış gözükmemektedir. I. Zonu oluşturan yerleşmelerde ortalama 1.11 ile "Kesinlikle Katılıyorum" cevabı alınmıştır. II. Zon yerleşmelerde ortalama 1.51 çıkmış ve cevap "Katılıyorum" yönünde değişmiştir. III. Zon yerleşmelerde ortalama 1.78'e yükselse de yine cevap "Katılıyorum" yönündedir. Buda şunu gösteriyor, santrale yakın alanlarda tarla tarımı ürünlerine olan etki daha şiddetli hissedilmekte, mesafeye bağlı olarak algı şiddeti azalsa da genel görüş santrallerin tarım ürünlerini etkilediği yönünde çıkmaktadır (Tablo 7.29).

Tablo 7.29 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünlerine Zarar Veriyor.

	<i>Anket 0.05=Alfa için alt guruplar</i>			
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,11		
İkinci Zon	170		1,51	
Üçüncü Zon	170			1,78
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tablo 7.30 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda Tarla Tarımı Ürünlerine Zarar Veriyor.

Üçüncü Zon	Anket sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar		
		1	2	3
20	30	1,23		
15	53	1,40		
18	30	1,53		
19	24	1,63		
16	20		2,85	
17	13			3,77
Sig.		,815	1,000	1,000

Zonlar içinde yer alan guruplar arası farklara bakılacak olursak, santrale en yakın ilk Zonda yer alan yerleşmeler arasında hiçbir fark oluşmamıştır. Bu alandaki yerleşmelerin tamamı tarım ürünlerinin zarar gördüğüne inanmaktadır. II. Zonda ki yerleşmeler içinde ise 3.00 cevap ortalaması ile Küçük kışla köy yerleşmesi "Kararsızım" yönünde cevap vermiştir. En anlamlı fark santrale en uzak olan III. Zonu oluşturan yerleşmelerde görülmüştür (Tablo 7.30). Bu gurup yerleşmeler içinde 3.77 ortalama ile Ovacık yerleşmesi "Katılmıyorum" cevabını vermiştir.

Tablo 7.31 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,429*	,131	,003	-,74	-,12
	Üçüncü Zon	-,800*	,131	,000	-1,11	-,49
İkinci Zon	İlk Zon	,429*	,131	,003	,12	,74
	Üçüncü Zon	-,371*	,131	,014	-,68	-,06
Üçüncü Zon	İlk Zon	,800*	,131	,000	,49	1,11
	İkinci Zon	,371*	,131	,014	,06	,68

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral çevresinde yetiştirilen ürünleri sağlıklı bulmuyorum, önermesinde Tablo 7.31 göre tüm zonlar arasında farklar görülmektedir. Cevap ortalamalarına bakıldığında santrallerden uzaklaştıkça, mesafeyle orantılı olarak cevap ortalaması yükselmektedir. Ancak her üç gurubun cevabı da "Kesinlikle Katılıyorum" ile "Katılıyorum" arasında yer alır. Bu durumda bu çevrede yaşayan yerel halkın birkaç istisna dışında ürünlerin sağlıklı yetiştirdiğini düşünmediğini görüyoruz.

Tablo 7.32 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	170	1,29		
İkinci Zon	170		1,72	
Üçüncü Zon	170			2,09
Sig.		1,000	1,000	1,000

Zonları oluşturan alanlarda farklılık gösteren yerleşmeleri tespit etmek için istatistik sonuçlarına bakıldığında, I. Zonda ki hiçbir yerleşme de anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu Zon içindeki tüm yerleşmelerde yaşayanlar santral sebebiyle yetiştirilen ürünleri sağlıklı bulmamaktadır. II ve III. Zonlar da yer alan yerleşmeler arası fark görülmüştür. II. Zonda yer alan Doğan köy ve Küçük kışla köy, III Zonda yer alan Ovacık ve Evcı Hüyük yerleşmeleri (Tablo 7.33) guruplarda sapmalara neden olmuşlardır. Bu karşılaştırmada ilginç olan bu dört yerleşme dışında santrale uzaklık göz önüne alınmaksızın kalan 16 yerleşmede verilen cevapların ortalaması birbirine oldukça yakındır ve santraller nedeniyle çevrede yetişen ürünleri sağlıklı bulmamaktadırlar.

Tablo 7.33 III Zon Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle Bu Çevrede Yetiştirilen Ürünleri Sağlıklı Bulmuyorum

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,42	
20	30	1,63	
19	24	1,75	
18	30	1,80	
16	20		4,00
17	13		4,23
Sig.		,848	,981

5.2.2.2. Santrallerin Tarım Arazileri ve Mera Alanlarına Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere üç önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santral yaşadığım yerde tarım arazilerinin amaç dışı kullanımına sebep oluyor.
- Santral yaşadığım yerde mera alanlarının kaybına sebep oluyor.
- Santral yaşadığım çevrede yaban hayvanları zarar veriyor.

Tablo 7.34 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor

(I) Zon	(J)Zon	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,978*	,155	,000	-1,34	-,61
	Üçüncü Zon	-,830*	,155	,000	-1,19	-,47
İkinci Zon	İlk Zon	,978*	,155	,000	,61	1,34
	Üçüncü Zon	,149	,156	,606	-,22	,51
Üçüncü Zon	İlk Zon	,830*	,155	,000	,47	1,19
	İkinci Zon	-,149	,156	,606	-,51	,22

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallerin arazileri amaç dışı kullanımında, beklendiği gibi santrale en yakın yerleşmelerde etki fazla iken santrallerden uzakta olan II. ve III. Zonda yer alan yerleşmelerde etki biraz daha azalmaktadır (Tablo 7.34). Santrale yakın alanlarda 1.60 ortalama ile arazilerin amaç dışı kullanıldığı sorusuna "Katılıyorum" yanıtı verilmiştir. İlk 7 km mesafeden sonra santralin tarım arazilerini amaç dışı kullanımı konusunda kesinlik bulunmamaktadır.

Tablo 7.35 Alt Grup Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
İlk Zon	171	1,60	
Üçüncü Zon	169		2,43
İkinci Zon	167		2,57
Sig.		1,000	,604

Tablo 7.36 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığım Yerde Tarım Arazilerinin
Amaç Dışı Kullanımına Sebep Oluyor

Üçüncü Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
15	52	1,67	
20	30	1,70	
18	30	2,20	
19	24	2,25	
16	20		4,45
17	13		4,85
Sig.		,481	,825

Zon ortalamalarını gösteren Tablo 7.35 baktığımızda, santrallere en uzak mesafede yer alan yerleşmelerde soruya verilen cevap ortalaması II. Zonu oluşturan yerleşmelerden daha düşüktür. Buda en uzakta yer alan yerleşmelerin santrallere yakın olanlara göre tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı konusunda daha fazla etkilediğine inanmaktadırlar. En dışta yer alan III. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında farklılıklarda görülmüştür. Özellikle Afşin, Elbistan gibi yerleşmelerde soruya verilen cevap ortalaması I. Zonda ki yerleşmelerde olduğu gibi "Katılıyorum" yönünde olurken 16, Evcı Hüyük, 17, Ovacık gibi yerleşmelerde sorunun cevabı (Tablo 7.36) "Kesinlikle Katılmıyorum" yönündedir.

Tablo 7.37 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor

(I) Zon	(J)Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-1,012*	,155	,000	-1,38	-,65
	Üçüncü Zon	-,865*	,155	,000	-1,23	-,50
İkinci Zon	İlk Zon	1,012*	,155	,000	,65	1,38
	Üçüncü Zon	,147	,155	,611	-,22	,51
Üçüncü Zon	İlk Zon	,865*	,155	,000	,50	1,23
	İkinci Zon	-,147	,155	,611	-,51	,22

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Mera alanları santrallere bağlı azalıyor. Önermesinde santrallerden uzaklıkla doğru orantılı cevaplar alınmamıştır. Sadece santrale en yakın olan ilk zon yerleşmelerde (Tablo 7.38) 1.57 ortalama ile mera alanlarının azalmasına olan etkiye "Katılıyorum" cevabı alınmıştır. III. Zon yerleşmeler 2.44 ortalama ile mera alanlarının azaldığına santrale daha yakın olan II. Zon yerleşmelerden daha fazla "Katılıyorum"

derken, II. Zonu oluşturan yerleşmeler 2.58 ile "Kararsızım" yönünde ortalamaya sahiptirler. Bu durum mesafeden çok çevresel algı düzeyinin değişmesiyle açıklanabilir.

Tablo 7.38 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor

<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>			
<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	170	1,57	
Üçüncü Zon	170		2,44
İkinci Zon	170		2,58
Sig.		1,000	,611

Tablo 7.39 I. Zon Cevap Ortalamaları Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor

<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>			
<i>Birinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
1	52	1,29	
2	50	1,44	1,44
5	18	1,44	1,44
4	22	1,91	1,91
6	8		2,13
3	20		2,15
Sig.		,262	,138

Tablo 7.40 III. Zon Cevap Ortalamaları Santral Yaşadığım Yerde Mera Alanlarının Kaybına Sebep Oluyor

<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>			
<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,64	
20	30	1,67	
18	30	2,20	
19	24	2,33	
16	20		4,55
17	13		4,92
Sig.		,274	,858

Santrallere yakın olan ilk grupta İgdemlik ve Berçenek de, diğer zonda yer alan yerleşmelere göre cevap yüksektir (2.13,2.15). II. Zon da ise Kalaycık ve Küçük kışla köy yerleşmelerinde mera alanları azalıyor mu? Sorusuna "Katılmıyorum" yanıtı daha ağır basmaktadır. III. Zon da yer alan Ovacık ve Evcü Hüyük de ise soruya verilen cevap "Kesinlikle Katılmıyorum" yönündedir. Verilen cevaplar doğrultusunda santralden uzaklaştıkça mera alanlarının kaybının azaldığı düşüncesi azalmaktadır.

Tablo 7.41 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama			95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,844*	,161	,000	-1,22	-,47
	Üçüncü Zon	-,787*	,161	,000	-1,16	-,41
İkinci Zon	İlk Zon	,844*	,161	,000	,47	1,22
	Üçüncü Zon	,057	,161	,934	-,32	,44
Üçüncü Zon	İlk Zon	,787*	,161	,000	,41	1,16
	İkinci Zon	-,057	,161	,934	-,44	,32

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral çevrenizdeki yaban hayvanlarına zarar veriyor. Önermesine, uzaklıkla doğru orantılı cevaplar alınmamıştır. Santrallere en yakın alanlarda yer alan I. Zonu oluşturan yerleşmeler 1.82 cevap ortalaması ile "Katılıyorum" yönünde yanıt vermişlerdir. Alt grup testlerine baktığımızda (Tablo 7. 42) ilk zonda yer alan yerleşmeler arasında bir farklılık bulunmamıştır.

II ve III. Zonu oluşturan yerleşmeler birbirine çok yakın cevap ortalamalarına sahip olduklarını görüyoruz, ancak III. Zonu oluşturan yerleşmeler yaban hayvanlarının zarar gördüğüne olan kanaati santrallere daha yakın olan II. Zon göre daha yüksektir. Hatta III. Zonda yer alan Evcü Hüyük ve Ovacık yerleşmelerinin ortalamalarını bir tarafa bırakırsak 2.00 yakın ortalama ile santrallere en uzak olan bu yerleşmelerin "Katılıyorum yönünde cevap verdiği görülür (Tablo 7. 43) . Genel ortalamalarda ise II ve III. Zonu oluşturan yerleşmeler, Tablo 7. 42' ye göre 2.61 ve 2.66 ortalama ile "Kararsızım" yönünde cevaplar vermişlerdir. II. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında fark bulunmamaktadır. Yalnızca III. Zonda yer alan Ovacık ve Evcü Hüyük yerleşmelerinin ortalamaları 4.50 üzerine çıkarak "Kesinlikle Katılmıyorum" yönündedir ve III. Zon yerleşmeleri içinde fark oluşturmuşlardır (Tablo 7.43)

Tablo 7.42 Alt Grup Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
İlk Zon	171	1,82	
Üçüncü Zon	170		2,61
İkinci Zon	169		2,66
Sig.		1,000	,933

Tablo 7.43 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Çevrede Yaban Hayvanlarına Zarar Veriyor.

<i>Üçüncü</i>		<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,92	
20	30	2,23	
19	24	2,25	
18	30	2,37	
16	20		4,50
17	13		4,54
Sig.		,862	1,000

7.2.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Baca Külleri ve Katı Atıklarının Çevresel Etkileri

7.2.3.1. Santrallerden Kaynaklı Baca Küllerinin ve Katı Atıkların Çevresel Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere beş adet önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santralin baca filtreleri yeterince çalışmıyor.
- Yaşadığımız alanda santralden kaynaklı tozlar hayatımızı olumsuz etkiliyor.
- Çevremde bulunan toprakların üzerinde kül birikimi oluşuyor.
- Yaşadığım çevrede yetişen bağ-bahçelik ve meyvelik ürünler üzerinde kül artıkları bulunuyor.
- Santral kaynaklı katı atıklar (kül-cüruf) çevreyi kirletiyor.

Tablo 7.44 Çoklu Karşılaştırma, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor

		<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
<i>(I) Zon</i>	<i>(J)Zon</i>	<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,547*	,129	,000	-,85	-,25
	Üçüncü Zon	-,837*	,128	,000	-1,14	-,54
İkinci Zon	İlk Zon	,547*	,129	,000	,25	,85
	Üçüncü Zon	-,289	,129	,064	-,59	,01
Üçüncü Zon	İlk Zon	,837*	,128	,000	,54	1,14
	İkinci Zon	,289	,129	,064	-,01	,59

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallerin baca filtreleri yeterince çalışmıyor. Önermesinde daha çok bir algı sorusudur. Bireylerin kendi gözünden bakış açılarını yansıtmaktadır. A-Termik santralinin baca gazı arıtma tesisi bulunmazken, B- Termik santralinin baca gazı arıtma sistemi faaliyete geçtiği günden beri çalışmaktadır.

Tablo 7.45 Alt Gurup Ortalamaları,
Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	171	1,26	
İkinci Zon	169		1,80
Üçüncü Zon	170		2,09
Sig.		1,000	,064

Santralin baca filtreleri yeterince çalışmıyor. Yargısında verilen cevaplar santrallerden uzaklaştıkça azda olsa değişim göstermiştir. Santrallere çok yakın olan I. Zonda yer alan yerleşmelerin cevapları aralarında fark olmaksızın (Tablo 7.45) 1.26 ortalama ile "Kesinlikle Katılıyorum" dur. II ve III. Zonda yer alan yerleşmelerin ortalaması artmakla birlikte, II. Zon yerleşmeleri 1.80 ve III. Zon 2.09 ortalama ile baca filtrelerinin yeterince çalışmadığı görüşüne "Katılıyorum" yönündedir. Görüldüğü gibi santrallerden uzaklaşmakla algı düzeyinde küçük bir değişim olsa da her üç alanda da baca filtrelerinin yeterli çalışmadığıyla ilgili görüşler birbirine yakındır.

Tablo 7.46 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
9	21	1,29	
10	17	1,47	
7	29	1,62	
12	20	1,70	
14	31	1,71	
11	11	1,82	
8	30	2,10	
13	10		3,60
Sig.		,401	1,000

Tablo 7.47 III. Zon Cevap Ortalamaları, Santralin Baca Filtreleri Yeterince Çalışmıyor

Üçüncü Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar		
		1	2	3
15	53	1,36		
19	24	1,71		
20	30	1,73		
18	30	1,93		
17	13		3,15	
16	20			4,60
Sig.		,468	1,000	1,000

Santralin baca filtreleri yeterince çalışmıyor, tezinde alt zonların cevap ortalamalarına baktığımızda farklı bir durumla karşılaşyoruz. Zonlar içinde bu soruya farklı cevap veren yalnız üç yerleşme bulunmaktadır. Farklılığı oluşturan yerleşmeler ise II. Zonda (Tablo 7.46) Küçük kışla köyü (3.60) ve III. Zonda yer alan (Tablo 7.47) Ovacık(3.15) ve Evcü Hüyük (4.60) yerleşmeleridir. Ankete katılan diğer 17 yerleşmenin cevap ortalaması bu soru için "Katılmıyorum" dur. Bunun dışında santrale uzak ya da yakın olmak bu soruya verilen cevabı çokta etkilememiştir. Santrallerin çevresinde yaşayan halk baca filtrelerinin yeterince çalışmadığını düşünmektedir.

Tablo 7.48 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor.

					95% Güven Aralığı	
(I) Zon	(J)Zon	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,468*	,120	,000	-,75	-,19
	Üçüncü Zon	-,871*	,120	,000	-1,15	-,59
İkinci Zon	İlk Zon	,468*	,120	,000	,19	,75
	Üçüncü Zon	-,402*	,120	,002	-,68	-,12
Üçüncü Zon	İlk Zon	,871*	,120	,000	,59	1,15
	İkinci Zon	,402*	,120	,002	,12	,68

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Test sonuçlarına baktığımızda santral kaynaklı tozların hayatımızı olumsuz etkileyip etkilemediği önermesinde her üç zon arasında da farklılıklar olduğu görülmektedir (Tablo 7.48). Santrallerden uzaklaştıkça cevap ortalamaları az da olsa yükselmiştir. Ancak guruplar arası Tukey testleri göstermektedir ki, Her üç zon içinde bu soruya farklı cevap veren sadece üç yerleşme bulunmaktadır. Diğer 17 yerleşmenin santrallere uzaklık faktörü etkili olmaksızın cevapları (Tablo 7.49); I Zon için 1.06 ortalama ile "Kesinlikle katılıyorum", II. Zon için 1.53 ortalama ile "Katılıyorum" ve III. Zonda 1.93 ortalama ile yine "Katılıyorum" yönündedir.

Tablo 7.49 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,06		
İkinci Zon	169		1,53	
Üçüncü Zon	169			1,93
Sig.		1,000	1,000	1,000

II. Zonda yer alan Küçük kışla köy 'ün 3.10 ortalaması (Tablo 7.50), III. Zonda yer alan Evcı Hüyük, 3.70 ve Ovacık 4.31 olan cevap ortalaması (Tablo 7.51) dışında diğer 17 yerleşmenin cevapları tozların hayatı olumsuz etkilediğine "Katılıyorum" yönündedir.

Tablo 7.50 II. Zon Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
10	17	1,00	
12	19	1,00	
11	11	1,09	
9	21	1,38	
7	30	1,47	
14	31	1,65	
8	30	1,83	
13	10		3,10
Sig.		,356	1,000

Tablo 7.51 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığımız Alanda Santralden Kaynaklı
Tozlar Hayatımızı Olumsuz Etkiliyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
15	52	1,29		
20	30	1,33		
18	30	1,60		
19	24	1,71		
16	20		3,70	
17	13		4,31	
Sig.		,758	,375	

Tablo 7.52 Çoklu Karşılaştırma, Çevremde Bulunan Toprakların
Üzerinde Kül Birikimi Oluyor

<i>(I) Zon</i>	<i>(J)Zon</i>	<i>Ortalama</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>Farkı (I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,736*	,130	,000	-1,04	-,43
	Üçüncü Zon	-1,095*	,130	,000	-1,40	-,79
İkinci Zon	İlk Zon	,736*	,130	,000	,43	1,04
	Üçüncü Zon	-,359*	,130	,016	-,66	-,05
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,095*	,130	,000	,79	1,40
	İkinci Zon	,359*	,130	,016	,05	,66

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Yaşadığım çevrede topraklar üzerinde kül birikimi oluyor, yorumu bu anketteki diğer tüm önermeler gibi laboratuvar testleriyle ölçülmemiş, sadece bireyin bakış açısına bağlı cevaplanmış bir önermedir.

Tablo 7.53 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Çevremde Bulunan Toprakların Üzerinde Kül Birikimi Oluyor

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,08		
İkinci Zon	170		1,81	
Üçüncü Zon	170			2,17
Sig.		1,000	1,000	1,000

Bu önerme için çoklu karşılaştırma testine baktığımızda (Tablo 7.52) her üç zonun da birbirinden farklı cevaplar verdiği görülür. Bu konuyu daha net görebilmek için zon ortalamalarını gösteren alt gurup testlerine baktığımızda (Tablo 7.53), santrallerden uzaklaştıkça azda olsa cevap ortalamalarının değiştiğini gösterir. I. Zonda ki santrallere en yakın 7 km lik aladaki yerleşmeler 1.08 ortalama ile "Kesinlikle Katılıyorum" yönünde bir cevap vermişlerdir. Bu zon içindeki tüm yerleşmeler fark olmaksızın aynı görüşü paylaşmaktadır (Tablo 7.54). II. Zonda ki yerleşmelerin cevap ortalaması 1.81 ile "Katılıyorum" yönündedir. Cevap ortalaması biraz yükselse de III. Zon içinde bu cevap 2.17 ile "Katılıyorum" dur. Bu durumda santrallerden uzaklaştıkça, mesafe faktörü çok da etkisi olmaksızın çevre halkın büyük bir kısmı küllerin toprak üzerinde biriktiğini düşünmektedir.

Tablo 7.54 I. Zon Cevap Ortalamaları, Çevremde Bulunan Toprakların Üzerinde Kül Birikimi Oluyor

<i>Birinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	
4	22	1,00	
5	18	1,00	
1	52	1,04	
2	51	1,08	
6	8	1,13	
3	20	1,30	
Sig.		,131	

Tablo 7.55 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Çevremde Bulunan Toprakların
Üzerinde Kül Birikimi Oluyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>gruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
15	53	1,38		
20	30	1,40		
19	24	1,92		
18	30	2,20		
16	20		3,95	
17	13			4,85
Sig.		,092	1,000	1,000

Bu soru içinde II ve III. Zon yerleşmeler arasında farklı düşünen birkaç yerleşme bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla II. Zonda yer alan 3.00 ortalaması ile Küçük kışla köy yerleşmesi "Kararsızım" cevabını vermiş, III. Zon içinde yer alan 3.95 ile Evcî höyük yerleşmesi "Katılmıyorum" derken, yine III. Zonda yer alan Ovacık yerleşmesi 4.85 ortalama ile "Kesinlikle Katılmıyorum" yönünde cevaplar alınmıştır.

Tablo 7.56 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik
Ve Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,884*	,145	,000	-1,22	-,54
	Üçüncü Zon	-1,107*	,144	,000	-1,45	-,77
İkinci Zon	İlk Zon	,884*	,145	,000	,54	1,22
	Üçüncü Zon	-,223	,145	,273	-,56	,12
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,107*	,144	,000	,77	1,45
	İkinci Zon	,223	,145	,273	-,12	,56

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Yaşadığım çevrede bağ-bahçelik ve meyveler üzerinde kül birikimi oluyor. Önermesine verilen cevaplar, santrallerden uzaklaştıkça mesafeye bağlı olarak değişmiştir (Tablo 7.56).

Tablo 7.57 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve
Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	171	1,19	
İkinci Zon	169		2,07
Üçüncü Zon	170		2,29
Sig.		1,000	,272

Santrallere en yakın alanda bulunan I. Zon yerleşmelerinde ortalama cevap 1.19 ile "Kesinlikle Katılıyorum" yönündedir. Bu gurup ilk yerleşmeler içinde ortalamayı bozan herhangi bir yerleşme bulunmamıştır. II. Zon cevap ortalaması 2.07 ile "Katılıyorum" dur. Santrallere en uzak yerleşmeler olan III. Zonda cevap 2.29 'a yükselmekle birlikte yine de "Katılıyorum" yargısına varılmıştır (Tablo 7.57). Bu sonuca göre santraller çevresinde yaşayan halk topraklar üzerinde kül biriktiğini düşündüğü gibi burada yetişen ürünler içinde aynı algıyı taşımaktadır.

Tablo 7.58 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik Ve
Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
12	19	1,05		
10	17	1,24	1,24	
11	11	1,45	1,45	1,45
9	21	2,05	2,05	2,05
7	30	2,17	2,17	2,17
14	31	2,35	2,35	2,35
13	10		2,70	2,70
8	30			2,83
Sig.		,168	,077	,118

Tablo 7.59 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığım Çevrede Yetişen Bağ-Bahçelik ve
Meyvelik Ürünler Üzerinde Kül Artıkları Bulunuyor

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
15	53	1,43		
20	30	1,50		
19	24	1,96	1,96	
18	30		2,43	
16	20			4,45
17	13			4,62
Sig.		,548	,651	,995

Bağlık-bahçelik ve meyvelik ürünler üzerinde kül artıkları bulunuyor, önermesine katılmayan yerleşmelerde bulunmaktadır. Bu amaçla zon ortalamalarını gösteren tablolara baktığımızda, Santrallere en yakın olan yerleşmelerde farklı düşünen bir yerleşmeye rastlanmazken, santrallerden uzaklaştıkça II. Zonda yer alan 2.70 ortalama ile Küçük kışla köy ve 2.83 ortalama ile Tanır yerleşmelerinde "Kararsızım" yönünde cevaplar alınmıştır (Tablo 7.58). Santrallerden daha da uzaklaştığımızda, III. Zonda yer alan 4.45 ortalama ile Evci Hüyük ve 4.62 ortalama ile Ovacık yerleşmeleri sırasıyla "Katılmıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" cevaplarını vermişlerdir.

Tablo 7.60 Çoklu Karşılaştırma, Santral Kaynaklı Katı atıklar (kül-cüruf)
Çevreyi Kirletiyor

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,601*	,130	,000	-,91	-,30
	Üçüncü Zon	-,784*	,130	,000	-1,09	-,48
İkinci Zon	İlk Zon	,601*	,130	,000	,30	,91
	Üçüncü Zon	-,182	,130	,343	-,49	,12
Üçüncü Zon	İlk Zon	,784*	,130	,000	,48	1,09
	İkinci Zon	,182	,130	,343	-,12	,49

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral kaynaklı katı atıkların en fazla kirlettiği alanın santrallere en yakın olan I. Zon olduğunu görüyoruz. Bu alandaki tüm yerleşmeler 1.22 ortalama ile "Kesinlikle Katılıyorum" yönünde cevap vermişlerdir.

Tablo 7.61 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santral Kaynaklı Katı Atıklar (kül-cüruf)
Çevreyi Kirletiyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
İlk Zon	171	1,22		
İkinci Zon	170		1,82	
Üçüncü Zon	170		2,01	
Sig.		1,000	,342	

II ve III. Zonu oluşturan yerleşmelerin cevap ortalamaları birbirine oldukça yakındır. II. Zonda cevap ortalaması 1.82 ile katı atıkların çevreyi kirlettiğine "Katılıyorum" dur. III. Zonda uzaklığa bağlı olarak ortalama artsa da 2.01 Ortalama ile bu gurup yerleşmeler içinde cevap "Katılıyorum" dur (Tablo 7.61) .

Katı atıklar çevre kirliliği yapıyor. Önermesinde zonları oluşturan yerleşmeler arasında farklar ortaya çıkmıştır. Özellikle II. Zon içinde yer alan yerleşmelerde genel ortalama katılıyorum yönünde olsa da burada yer alan (Tablo 7.62), 2.75 ortalama ile 12,Büyük kışla köy, 3.00 ortalama ile 13.Küçük kışla köy, 3.09 ortalama ile Kalaycık yerleşmelerinde cevaplar "Kararsızım" yönündedir. III. Zonda yer alan 4.38 ile 17,Ovacık yerleşmesi, 4.68 ile 16,Evcihüyük yerleşmelerinde cevap "Katılmıyorum" yönündedir (Tablo 7.63)

Tablo 7.62 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Kaynaklı Katı Atıklar(kül-cüruf)
Çevreyi Kirletiyor

<i>İkinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
8	30	1,23		
10	17	1,47		
9	21	1,48		
7	30	1,53	1,53	
14	31	1,68	1,68	
12	20		2,75	2,75
13	10			3,00
11	11			3,09
Sig.		,955	,056	,990

Tablo 7.63 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Kaynaklı Katı Atıklar(kül-cüruf)
Çevreyi Kirletiyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
15	53	1,15		
20	30	1,37		
18	30	1,63		
19	24	1,71		
17	13		4,38	
16	20		4,60	
Sig.		,199	,949	

7.2.3.2. Santrallerin İklim Değişikliği Algısı Üzerine Etkileri

Bu bölümde cevabı alınmak üzere anket yapılan bireylere tek önerme sunulmuştur.

— Santral yaşadığım alanda iklimi değiştiriyor.

Tablo 7.64 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığım Alanda İklimi Değiştiriyor

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>Farkı (I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,412*	,120	,002	-,69	-,13
	Üçüncü Zon	-,684*	,120	,000	-,97	-,40
İkinci Zon	İlk Zon	,412*	,120	,002	,13	,69
	Üçüncü Zon	-,272	,120	,061	-,55	,01
Üçüncü Zon	İlk Zon	,684*	,120	,000	,40	,97
	İkinci Zon	,272	,120	,061	,00	,55

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral iklimi değiştiriyor. Önermesinde ilk zon ile diğer zonlar arasında fark bulunmuştur (Tablo 7.64). Ancak bu fark ortalamalarda görüldüğü gibi çok yüksek oranda değildir (Tablo 7.65). İlk zon ortalaması 1.29 ile "Kesinlikle Katılıyorum" dur. II. Zonda 1.70 ortalama ve III. Zon 1.98 ortalama ile "Katılıyorum" cevabına kaymıştır.

Tablo 7.65 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığım Alanda İklimi Değiştiriyor

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
İlk Zon	171	1,29	
İkinci Zon	169		1,70
Üçüncü Zon	170		1,98
Sig.		1,000	,061

7.2.4. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Ekonomik ve Sosyal Etkileri

İkinci kısımda yer alan sosyal ve ekonomik soruların ankette yer alma sebebi, santralin çevrede yer alan yerleşmelerin ekonomik ve sosyal gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Hazırlanan sorular ışığında çevre halkın santralden gelir elde edip etmediği yerleşmelerin buna bağlı olarak göç alıp almadığı ve çevre halkın santrallerin geleceğine ilişkin bakış açıları yansıtılmaya çalışılmıştır.

5.2.4.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Yerel Ekonomiye Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere üç önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santrale bağlı olarak ailemizin yıllık geliri arttı.
- Santrallere bağlı olarak yaşadığım çevrede iş imkânları arttı.
- Santral yaşadığımız alanın ekonomik olarak gelişmesini sağlıyor.

Tablo 7.66 Tek Yönlü Anova Testi, Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık Geliri Arttı

	<i>Alanların Toplamı</i>	<i>df</i>	<i>Alan Ortalamaları</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Guruplar Arası	4,269	2	2,134	1,112	,330
Guruplar İçi	975,070	508	1,919		
Toplam	979,339	510			

Santrallere bağlı olarak ailenizin yıllık geliri arttı. Önermesinde Tek Yönlü Anova testinin sonucu verilmiştir(Tablo 7. 66). Bu teste Sig değerinin 0.05 den büyük olması zonları oluşturan yerleşmeler arasında mesafeye bağlı olarak cevap ortalamalarında bir fark olmadığını gösterir. Bundan önceki çevresel etkileri gösteren anket sorularının tamamında zonlar arasında farklar oluşur iken bu soruda mesafeye bağlı olarak zonlar arasında bir fark olmayıp her üç zonda da sonuç yüksek oranda (Tablo 7.67) 4.00 üzerinde olup "Katılmıyorum" yönünde bir cevap çıkmıştır. Buda santralin çevresinde yaşayan yerel halkın, santrallerden doğrudan gelir elde etmediğinin göstergesidir.

Tablo 7.67 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık
Geliri Arttı

<i>Zon</i>	<i>Anket sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>
		<i>1</i>
Üçüncü Zon	170	4,06
İlk Zon	171	4,23
İkinci Zon	170	4,27
Sig.		,336

Santrallere bağlı doğrudan gelir elde edilip edilmediğini öğrenmek amacıyla oluşturduğumuz önermede, zonlar arasında bir fark olmamakla birlikte zonları oluşturan yerleşmeler açısından bazı farklar göze çarpmaktadır. Şöyle ki santrale en yakın alanda bulunan I. Zonda ki yerleşmelere bakıldığında Alemdar yerleşmesinin 3.80 ortalama ile diğer yakın yerleşmelere göre ortalaması biraz daha düşüktür. II. Zonda yer alan 14, Doğan köy yerleşmesinin ortalaması da 3.55 ile bu grup içinde en düşük ortalamadır (Tablo 7.68). III. Zonda yer alan Afşin ilçesi bu grup içinde ve tüm yerleşmeler dâhilinde cevap ortalaması 3.40 ile "kararsızım" çıkan tek yerleşmedir (Tablo 7.69).

Tablo 7.68 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık
Geliri Arttı

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
14	31	3,55	
8	30	3,77	3,77
7	30	4,17	4,17
12	20	4,20	4,20
9	21		4,95
10	17		5,00
11	11		5,00
13	10		5,00
Sig.		,796	,085

Tablo 7.69 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Ailemizin Yıllık
Geliri Arttı

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
20	30	3,40		
18	30	3,73	3,73	
15	53	3,96	3,96	3,96
19	24		4,50	4,50
16	20		4,70	4,70
17	13			4,92
Sig.		,675	,116	,120

Nüfus ve yerleşme açısından bu sonuçlara bakıldığında santralde iş sahibi olan kişilerin santral çevresinde (Alemdar hariç) büyük yerleşmelerde olduğu gözlenmektedir. Ancak burada çalışanların göç durumları bir soru olarak yönetilmediği için çalışanların santral çevresinde küçük yerleşmelerden, santralde çalışmaya başladıktan sonra mı göç ettikleri yoksa daha öncede büyük yerleşmelerde yaşadıkları tam olarak bilinmemektedir. Bu sebeple bu konuda sağlıklı bir değerlendirme yapılamaz. Ancak şu bir gerçektir ki sorunun toplamda cevabı 4 ün üzerinde olması santralde bulunduğu çevreden çokta fazla iş gücü almadığını göstermektedir.

Tablo 7.70 Çoklu Karşılaştırma, Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım
Çevrede İş İmkânları Arttı

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>Farkı(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	,205	,168	,442	-,19	,60
	Üçüncü Zon	,688*	,168	,000	,29	1,08
İkinci Zon	İlk Zon	-,205	,168	,442	-,60	,19
	Üçüncü Zon	,482*	,169	,012	,09	,88
Üçüncü Zon	İlk Zon	-,688*	,168	,000	-1,08	-,29
	İkinci Zon	-,482*	,169	,012	-,88	-,09

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrale bağlı olarak yaşadığınız alanda iş imkânları arttı. Önermesine alınan cevaplarda zonlar arasında farklar bulunmuştur. Farkı oluşturan santrale en uzak olan üçüncü zondur.

Tablo 7.71 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım Çevrede
İş İmkânları Arttı

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
Üçüncü Zon	170	3,43	
İkinci Zon	170		3,91
İlk Zon	171		4,12
Sig.		1,000	,443

İş imkânları için alt gurup testlere baktığımızda (Tablo 7.71),santralden uzaklaştıkça cevap ortalamaları azalmaktadır. Bu durumda mesafe attıkça ters orantılı olarak iş imkânları da artmaktadır. En uzakta bulunan, üçüncü zonun cevap ortalaması 3.43 ile "Kararsızım" yönündedir. II. Zonun ortalaması 3.91 ile "Katılmıyorum", santrallere en yakın mesafedeki yerleşmelerde ise cevap ortalaması 4.12 ile yine "Katılmıyorum" yönündedir.

Tablo 7.72 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım
Çevrede İş İmkânları Arttı

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
14	31	2,81		
7	30	3,23	3,23	
8	30	3,37	3,37	
12	20		4,55	4,55
13	10			4,80
9	21			4,81
10	17			5,00
11	11			5,00
Sig.		,910	,066	,971

Tablo 7.73 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrallere Bağlı Olarak Yaşadığım
Çevrede İş İmkânları Arttı

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
20	30	2,83	
15	53	2,85	
18	30	3,23	
19	24	3,83	3,83
16	20		4,70
17	13		4,92
Sig.		,178	,111

Zon içlerinde yer alan yerleşmelere bakıldığında santrallere en yakın mesafede bulunan ilk zonda farklılık bulunmayıp iş imkânlarının artmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Santrallere 7 ila 14 km uzaklıkta bulunan ikinci zonda 14,Doğan köy yerleşmesi 2.81 ortalama, 7,Çobanbeyli yerleşmesi 3.23 ortalama, 8,Tanır yerleşmesi 3.37 ortalama ile "Kararsızım" yönünde görüş bildirmiştir (Tablo 7.72). En düşük ortalamalar yani en fazla iş imkânı olan yerleşmeler üçüncü zonu oluşturan en uzak alanda ortaya çıkmıştır. Bu grupta 20, Afşin yerleşmesinde 2.83, 15, Elbistan yerleşmesinde 2.85, 18, Altın elma yerleşmesinde 3.25 ortalama ile "Kararsızım" yönünde sonuç ortaya çıkmıştır (Tablo 7.73).

İş imkânları konusunda santrale uzaklık ya da yakınlık bir fark oluşturmuyup, burada en önemli faktörü yerleşmenin büyüklüğü oluşturmıştır. Santraller çevresindeki büyük yerleşmelerde iş imkânları daha fazla artmış gözükmektedir. Ancak bu duruma santrallerin mi sebep olduğu ya da bu yerleşmelerin aldığı göçlere bağlı artan nüfusun mu sebep olduğu tam olarak bilinemez.

Tablo 7.74 Çoklu Karşılaştırma, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik
Olarak Gelişmesini Sağlıyor

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	,306	,161	,140	-,07	,68
	Üçüncü Zon	1,004*	,161	,000	,62	1,38
İkinci Zon	İlk Zon	-,306	,161	,140	-,68	,07
	Üçüncü Zon	,698*	,161	,000	,32	1,08
Üçüncü Zon	İlk Zon	-1,004*	,161	,000	-1,38	-,62
	İkinci Zon	-,698*	,161	,000	-1,08	-,32

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral yaşadığım çevrenin ekonomik olarak gelişmesini sağlıyor. Önermesine cevabı, iş imkânlarını artırdı mı? Sorusunun sonuçlarına paralel bir şekilde çıkmıştır. Santrallere yakınlıkla ters orantılı olarak santrallere en uzak mesafelerde ekonomik gelişme olduğu düşünülürken, santrallere yaklaştıkça ekonomik gelişme olmadığı yönünde görüş daha ağır basmaktadır.

Tablo 7.75 Alt Gurup Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
Üçüncü Zon	169	3,32		
İkinci Zon	170		4,02	
İlk Zon	170		4,32	
Sig.		1,000	,141	

Buna göre santrallere en yakın olan ilk zonda 4.32 lik ortalama ile "Katılmıyorum" cevabı çıkmıştır. Yerleşmeler arasında da farklılık bulunmamaktadır. II. Zonda 4.02 ortalama ile ilk zonda aynı cevabı vermiştir. Santrallere en uzak olan son zonda 3.32 ortalama ile "Kararsızım" yönünde bir cevapla ilk iki zondan farklı bir durum ortaya çıkmıştır.

Tablo 7.76 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik Olarak Gelişmesini Sağlıyor

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>İkinci Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
14	31	2,87		
7	30	3,13		
8	30	3,97	3,97	
13	10		4,60	
12	20		4,75	
9	21		4,76	
10	17		5,00	
11	11		5,00	
Sig.		,201	,267	

Tablo 7.77 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Yaşadığımız Alanın Ekonomik
Olarak Gelişmesini Sağlıyor

Üçüncü	Anket	0.05=Alfa için alt guruplar		
Zon	Sayı	1	2	3
20	30	2,70		
15	52	2,71		
18	30	3,27		
19	24	3,54	3,54	
16	20		4,60	4,60
17	13			4,92
Sig.		,351	,128	,973

Santraller yaşadığımız alanın ekonomik olarak gelişmesini sağlıyor. Önermesinde ilk zon yerleşmelerinde bir farklılık olmayıp tüm yerleşmeler ekonomik gelişme olmadığı yönünde bir ortalamaya sahiptir. II. Zonda yer alan yerleşmelerde bazı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bunlar (Tablo 7.76) 14 nolu yerleşme olan Doğan köy ve 7 nolu yerleşme olan Çoban beyli yerleşmelerinde "kararsızım" yönünde cevaplar alınmıştır. Santrallere en uzak olan üçüncü zon yerleşmelerinde, iş imkânlarında olduğu gibi ekonomik gelişme sorusunda da 20,Afşin, 15,Elbistan ve 18,Altınelma gibi yerleşmeler en düşük ortalamalarla "Kararsızım" cevabını vermişlerdir. Yaşadığınız alanda santrallere bağlı ekonomik gelişme oldu mu? Sorusuna santraller çevresindeki herhangi bir yerleşmeden katılıyorum yönünde bir cevap alınamamıştır.

7.2.4.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Ekonomik Değer Artışına Etkileri

Bu bölümde santrallerin etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere iki önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santrale bağlı olarak ev ya da arsamızın değeri arttı.
- Santrale bağlı olarak ev ya da arsamızın değeri azaldı.

Tablo 7.78 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın Değeri Arttı

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	,516*	,149	,002	,17	,87
	Üçüncü Zon	1,152*	,149	,000	,80	1,50
İkinci Zon	İlk Zon	-,516*	,149	,002	-,87	-,17
	Üçüncü Zon	,635*	,149	,000	,28	,99
Üçüncü Zon	İlk Zon	-1,152*	,149	,000	-1,50	-,80
	İkinci Zon	-,635*	,149	,000	-,99	-,28

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrale bağlı olarak arsa ya da evlerin değer arttı, önermesine alınan cevaplar her üç zon içinde farklı yanıtlar ortaya çıkarmıştır (Tablo 7.78). Santral yakınlarında kesin bir değer artışı söz konusu olmazken santralden uzaklaştıkça mesafeyle ters orantılı olarak değer artışı olduğu yönünde cevaplar alınmıştır.

Tablo 7.79 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın Değeri Arttı

<i>Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Üçüncü Zon	170	3,08		
İkinci Zon	170		3,72	
İlk Zon	171			4,23
Sig.		1,000	1,000	1,000

İlk zonda yer alan yerleşmelerde ortalama 4.23 ile "Katılmıyorum" yönünde cevap alınmıştır. En yüksek cevap ortalaması santrallere en yakın alanlarda ortaya çıkması bu alanların değer artışından etkilenmediğini gösterir. II. Zonda cevap ortalaması 3.72 ile "Katılmıyorum" yönündedir. Bu Zon yerleşmeleri içinde değer artışı söz konusu olmamış görünmektedir. Santrallere en uzak olan III. Zonda 3.08 ortalama ile "Kararsızım" yönünde bir cevap ortaya çıkmıştır.

Tablo 7.80 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın Değeri Arttı

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
14	31	2,71	
7	30	3,33	3,33
8	30	3,60	3,60
12	20	3,95	3,95
10	17		4,18
13	10		4,20
9	21		4,62
11	11		4,64
Sig.		,117	,083

Tablo 7.81 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın
Değeri Arttı

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
20	30	2,43	
18	30	2,63	2,63
19	24	3,25	3,25
15	53	3,26	3,26
16	20		3,60
17	13		3,77
Sig.		,302	,055

Zon içlerinde yer alan yerleşmeler arasında değer artışı konusunda bazı farklar ortaya çıkmıştır. Ancak santrale yakın birinci zonda herhangi bir yerleşme fark oluşturmamış, bu zon içindeki tüm yerleşmeler değer artışı olmadığı yönünde cevap vermişlerdir. Fark oluşturan yerleşmeler II ve III. Zonda yer almaktadır. II. Zon içinde 14, Doğan köy yerleşmesi ve 7, Çoban beyli yerleşmeleri bu gurup içinde farklı bir cevapla "Kararsızım" yönünde bir ortalama oluşturmuşlardır (Tablo 7.80). III. Zon içinde değer artışına "Kararsızım" yönünde cevap veren yerleşmeler daha da artmıştır. Santraller çevresindeki tüm yerleşmeler içinde değer artışına 2.43 ortalama ile "Katılıyorum" yönünde cevap veren tek yerleşme Afşin dir. Afşin'in santrallere bağlı göç alan iki ilçeden biri olması bu cevabın çıkmasında etkili olmuştur (Tablo 7.81).

Tablo 7.82 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın
Değeri Azaldı

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama Farkı</i>			<i>95% Güven Aralığı</i>	
		<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,810*	,152	,000	-1,17	-,45
	Üçüncü Zon	-1,328*	,152	,000	-1,68	-,97
İkinci Zon	İlk Zon	,810*	,152	,000	,45	1,17
	Üçüncü Zon	-,518*	,152	,002	-,87	-,16
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,328*	,152	,000	,97	1,68
	İkinci Zon	,518*	,152	,002	,16	,87

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallere bağlı ev ya da arsanız değer kaybı oldu. Önermesinde alınan cevaplarda zonlar arasında farklar olduğu gözlenmektedir. Buna göre santraller yakınlarında bir değer kaybı söz konusu iken santrallerden uzaklaştıkça mesafeyle orantılı olarak değer kaybı azalmaktadır.

Tablo 7.83 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın
Değeri Azaldı

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,73		
İkinci Zon	170		2,54	
Üçüncü Zon	170			3,05
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tablo 7.84 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak ev ya da Arsamızın
Değeri Azaldı

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
11	11	1,36	
12	20	2,00	2,00
10	17	2,06	2,06
13	10	2,20	2,20
9	21	2,29	2,29
8	30		2,97
14	31		2,97
7	30		3,00
Sig.		,588	,482

Değer kaybı için alınan cevaplara baktığımızda (Tablo 7.83), İlk zonda yer alan yerleşmelerin aralarında bir fark olmaksızın 1.73 ortalamaoya sahip oldukları gözlenir. Bu durumda santraller yakındaki alanlar için değerlerini kaybettirmiştir. Önermesine "Katılıyorum" yönünde bir cevap alınmıştır. Şunu eklemek gerekir ki santrallerin kullandıkları alanları satın almasına yönelik bir değer artışı olmuşsa bile bu satıştan sonra insanlar santraller çevresinden göç etmiştir. Bu sebeple santraller yakınında görüştüğümüz yerel halkın çoğunun arazi ve evleri için kamulaştırma olmamış ve bir ödeme almamış yerel halk olduğu gözden kaçmamalıdır.

Santrallere en uzak olan III. Zon içinde bir fark olmayıp bu uzak alan 3.05 ortalama ile "Kararsızım" yönünde bir cevap vermişlerdir. Bu soru için sadece II. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında bir fark görülmüştür. Bu zon için ortalama cevap 2.54 ile "Kararsızım" yönündedir. zon içinde yer alan yerleşmelerden değer kaybı var. Önermesinde, 11 nolu Kalaycık yerleşmesi 1.36 ile "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtı vermiştir. 12, Büyük kışla köy ortalama 2.00, 10, Bütet ortalama 2.06, 13, Küçük kışla köy ortalama 2.20 ile "Katılıyorum" yanıtı alınmıştır. Bu zon içinde sadece 8, Tanır ve 14, Doğan köy yerleşmeleri "Kararsızım" yönünde yanıt vermişlerdir.

7.2.4.3. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Göç Olgusuna Etkileri

Bu bölümde santrallerin göç olgusu üzerine etkilerini belirlemek üzere anket yapılan bireylere iki tane önerme sunulmuştur. Bunlar;

—Santrale bağlı olarak yaşadığım alan göç almaktadır

—Santrale bağlı olarak yaşadığımız alan göç veriyor

Tablo 7.85 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama		Sig.	95% Güven Aralığı	
		Farkı (I-J)	Std. Hata		En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	,317	,166	,139	-,07	,71
	Üçüncü Zon	1,140*	,166	,000	,75	1,53
İkinci Zon	İlk Zon	-,317	,166	,139	-,71	,07
	Üçüncü Zon	,824*	,167	,000	,43	1,22
Üçüncü Zon	İlk Zon	-1,140*	,166	,000	-1,53	-,75
	İkinci Zon	-,824*	,167	,000	-1,22	-,43

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrale bağlı olarak yaşadığımız alan göç alıyor. Önermesinde mesafeye bağlı olarak farklar ortaya çıkmıştır. Santrallere yakın alanlar göç almazken santrallerden uzaklaştıkça ilçe bazındaki büyük yerleşmeler küçük yerleşmelere oranla daha fazla göç almıştır (Tablo 7.85).

Tablo 7.86 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan Göç Almaktadır

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
Üçüncü Zon	170	3,04	
İkinci Zon	170		3,86
İlk Zon	171		4,18
Sig.		1,000	,139

Zon ortalamalarına bakıldığında (Tablo 7.86), Santrallere en yakın ilk zonda 4.18 ortalama ile "Katılmıyorum" yönünde bir cevap ortaya çıkmıştır. İlk zonda yer alan 4 nolu Çomudüz ve 6 nolu İğdemlik yerleşmelerinde cevap ortalamaları 5.00 ile "Kesinlikle Katılmıyorum" yönündedir.

Tablo 7.87 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan
Göç Almaktadır

<i>İkinci</i> Zon	<i>Anket</i> Sayısı	<i>0.05=Alfa için alt gurupla</i> 1 2 3		
14	31	2,06		
7	30	3,23	3,23	
8	30		4,07	4,07
13	10		4,40	4,40
9	21			4,57
12	20			4,75
10	17			4,88
11	11			5,00
Sig.		,090	,091	,313

Tablo 7.88 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Yaşadığım Alan
Göç Almaktadır

<i>Üçüncü</i> Zon	<i>Anket</i> Sayısı	<i>0.05=Alfa için alt gurupla</i> 1 2	
20	30	2,43	
15	53	2,51	
19	24	3,21	3,21
18	30	3,23	3,23
17	13		4,08
16	20		4,15
Sig.		,436	,253

II. Zonda ortalama cevap 3.86 ile yine "Katılmıyorum" yönündedir. Aslında bu zon içinde verilen cevaplara baktığımızda Kesinlikle Katılmıyorumla-Kararsızım arasında çoklu bir cevap yelpazesi ortaya çıkmıştır. Ancak bu yerleşmeler içinde dikkate değer en önemli cevap (Tablo5.87) 2.06 ortalama ile "Katılıyorum" cevabı veren Doğan köy yerleşmesidir. Bu durumda II. Zon yerleşmeleri içinde göç aldığını belirten tek yerleşme Doğan köy dür. Santrallere en uzak üçüncü zonda cevap ortalama 3.04 ortalama ile "Kararsızım" yönündedir. Bu yerleşmeler içinde 20 nolu Afşin yerleşmesi göç aldığını belirtmiştir. 15 nolu Elbistan yerleşmesi de bu değere yakın bir cevap ortalamasına sahiptir. Bu durumda Santrallere uzak ilçe bazında ki yerleşmelerin göç aldığı ortaya çıkmaktadır (Tablo 7.88)

Tablo 7. 89 Çoklu Karşılaştırma, Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,550*	,151	,001	-,90	-,20
	Üçüncü Zon	-1,044*	,151	,000	-1,40	-,69
İkinci Zon	İlk Zon	,550*	,151	,001	,20	,90
	Üçüncü Zon	-,494*	,151	,003	-,85	-,14
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,044*	,151	,000	,69	1,40
	İkinci Zon	,494*	,151	,003	,14	,85

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallere bağlı göç veriyor. Önermesinde, çoklu karşılaştırma tablosuna baktığımızda her üç zonun da birbirinden farklı cevaplar verdiği görülür (Tablo 7.89).

Tablo 7. 90 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan Göç Veriyor.

Zon	Anket	0.05=Alfa için alt guruplar		
	Sayısı	1	2	3
İlk Zon	171	1,44		
İkinci Zon	170		1,99	
Üçüncü Zon	170			2,49
Sig.		1,000	1,000	1,000

Santrallere en yakın olan yerleşmelerin göç veriyor. Önermesinin yanıtı 1.44 ile "Kesinlikle Katılıyorum" yönündedir. Santraller yakın çevrelerindeki nüfusun göç etmesine sebep olmaktadır. II. Zonda cevap ortalaması 1.99 ile "Katılıyorum" yönündedir. Santrallere en uzak olan III. Zonda ise cevap ortalaması ikinci zona oranla artmış ve "kararsızım" cevabına yakın ortaya çıkmıştır (Tablo 7.90).

Tablo 7. 91 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan
Göç Veriyor

<i>İkinci</i> <i>Zon</i>	<i>N</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
11	11	1,00		
12	20	1,00		
10	17	1,12	1,12	
9	21	1,38	1,38	
8	30	2,23	2,23	2,23
13	10		2,40	2,40
14	31			2,74
7	30			2,80
Sig.		,092	,068	,895

Tablo 7. 92 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santrale Bağlı Olarak Yaşadığımız Alan
Göç Veriyor

<i>Üçüncü</i> <i>Zon</i>	<i>N</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
17	13	1,62	
16	20	1,80	1,80
18	30	2,03	2,03
19	24	2,67	2,67
20	30	2,80	2,80
15	53		2,96
Sig.		,074	,084

Zonları oluşturan yerleşmeler arasında göç verme konusunda fark var mıdır? Diye bakıldığında ilk zon için bir fark olmadığı tüm yerleşmelerin göç verdiğine dair hemfikir olduğu gözlenir. Santrallerden uzaklaştıkça göç olgusu üzerine farklar çıkmaktadır. II. Zon içinde (Tablo 7.91) 11, Kalaycık ve 12, Büyük kışla köy 1.00 cevap ortalaması ile göç veriyor musunuz? Sorusuna "Kesinlikle Katılıyorum" yanıtını vermişlerdir. II Zon içinde santrallere en yakın olan yerleşmeler bunlardır. II. Zonda santrallere uzak olan 14, Doğan köy ve 7, Çoban beyli yerleşmeleri "Kararsızım" yönünde bir cevap vermişlerdir. Santrallere en uzak olan III. Zon içinde (Tablo 5.92) 20, Afşin ve 15. Elbistan gibi büyük ilçelerin cevap ortalaması zon ortalamasından farklı olarak "Kararsızım" yönündedir.

7.2.4.4. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Geleceğine Yönelik Algılar

Bu bölümde santrallerin geleceğine yönelik algıyı öğrenmek için anket yapılan bireylere üç önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Yaşadığımız alanda santral sayısı artırılсын.
- Yaşadığımız alandaki termik santraller kapatılсын.
- Aileden yeni yetişen bireylerin santrallerde çalışmasını isterim.

Tablo 7.93 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Artırılсын

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	,482*	,172	,015	,08	,89
	Üçüncü Zon	,526*	,173	,007	,12	,93
İkinci Zon	İlk Zon	-,482*	,172	,015	-,89	-,08
	Üçüncü Zon	,044	,173	,965	-,36	,45
Üçüncü Zon	İlk Zon	-,526*	,173	,007	-,93	-,12
	İkinci Zon	-,044	,173	,965	-,45	,36

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Bu başlık altında ankette verilen önermelerde amaç, yerel halkın santrallerin varlığına ilişkin gelecek hakkındaki görüşlerini öğrenmektir. Bu amaçla yaşadığınız alanda santral sayısı artırılсын önermesine alınan cevaplar önemlidir. Bilindiği gibi Afşin-Elbistan havzasında yeni santraller yapılması için çalışmalar sürmekte olup önümüzdeki birkaç yıl içinde C- Termik santralinin yapılacağı da kesinleşmiş durumdadır. Santral sayısı artırılсын önermesinde zonlar arasında azda olsa farklar görülmektedir.

Tablo 7.94. Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Artırılсын

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
Üçüncü Zon	169	3,53	
İkinci Zon	170	3,57	
İlk Zon	170		4,05
Sig.		,965	1,000

Zonların ortalamalarını gösteren testlere baktığımızda santrallerden uzaklaştıkça genelde azalan bir cevap ortalaması gözümüze çarpmaktadır. Buna göre santrallere en yakın alanda yer alan ilk zonda cevap ortalaması 4.05 ile "Katılmıyorum" yönündedir. Yani ilk zon yerleşmeleri santral sayısının artmasını istememektedir. II. Zon cevap ortalaması 3.57 ile yine "Katılmıyorum" yönündedir. Santrallere en uzak olan III. Zon ortalaması en düşük olmakla birlikte 3.53 cevapla bu zonda "Katılmıyorum" yönünde bir görüş bildirmiştir. Sonuç olarak her üç zonun istatistik ortalamaları farklı görünse de

sonuç aynıdır. Santraller çevresinde yaşayan halk santral sayısı artırılсын yargısına "Katılmıyorum" yönünde cevap vermiştir.

Tablo 7.95. III. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Artırılсын

<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
17	13	2,62	
20	30	2,80	2,80
16	20	3,40	3,40
18	30	3,53	3,53
19	24	3,88	3,88
15	52		4,06
Sig.		,070	,071

Tablo 7.96. II. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığımız Alanda Santral Sayısı Artırılсын

<i>İkinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
14	31	3,10	
12	20	3,20	3,20
9	21	3,24	3,24
13	10	3,30	3,30
11	11	3,36	3,36
8	30	3,63	3,63
7	30	3,97	3,97
10	17		4,76
Sig.		,729	,071

Zonları oluşturan yerleşmeler açısından bakıldığında santrallere en yakın yerleşmelerde fark oluşmadığı tüm yerleşmelerin santral sayının artırılmasına karşı olduğu yönünde görüş bildirdiklerini görüyoruz. II. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında fark oluşmuştur (Tablo 7.95). Aslında II. Zonda yer alan sekiz yerleşmeden beş tanesi "Kararsızım" yönünde bir cevap vermiştir. Ancak bu Zon içinde yer alan 10, Būğē, 7, Çoban beyli ve 8, Tanır yerleşmeleri santrallerin artırılmasına "Katılmıyorum" diyerek bu zonda ortalamanın yükselmesine neden olmuşlardır. III. Zonda yer alan 17 nolu Ovacık yerleşmesi en düşük ortalama ile "kararsızım" derken bu zon içinde yer alan ve santrallere bağlı gelişip en fazla nüfus çeken 15 nolu Elbistan yerleşmesinde en yüksek ortalama (4.06) ile santrallerin artırılmasına karşı çıkmıştır (Tablo 7.96).

Tablo 7.97 Çoklu Karşılaştırma, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,517*	,178	,011	-,94	-,10
	Üçüncü Zon	-,690*	,178	,000	-1,11	-,27
İkinci Zon	İlk Zon	,517*	,178	,011	,10	,94
	Üçüncü Zon	-,172	,179	,600	-,59	,25
Üçüncü Zon	İlk Zon	,690*	,178	,000	,27	1,11
	İkinci Zon	,172	,179	,600	-,25	,59

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santraller kapatılsın. Önermesi üzerine alınan cevaplara baktığımızda mesafeyle ters orantılı olduğu gözlenmiştir. Santrallere en yakın olan alanlar ile santralin daha uzağında bulunan yerleşmeler arasında farklar ortaya çıkmıştır (Tablo 7.97).

Tablo 7.98 Alt Grup Cevap Ortalamaları, Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller Kapatılsın.

Zon	Anket sayısı	0.05=Alfa için alt gurupla	
		1	2
İlk Zon	171	1,96	
İkinci Zon	170		2,48
Üçüncü Zon	168		2,65
Sig.		1,000	,598

Alt gurupları gösteren tablo incelendiğinde (Tablo 7. 98),santraller kapatılsın yargısına, Santrallere en yakın yerleşmelerin 1.96 ortalama ile "Katılıyorum" yönünde cevap verdikleri görülür. Santrallerden uzaklaştıkça II. Zonu oluşturan yerleşmelerde 2.48 ortalama ile "Katılıyorum" cevabı alınırken bu cevap ortalamasının kararsızım cevabına çok yakın olduğunu da belirtmek gerekir. Santrallere en uzak olan III. Zon yerleşmeleri 2.65 ortalama ile "Kararsızım" yönünde bir cevap ortaya çıkmıştır. Bu durumda santrallerden uzaklaştıkça kapatılmaması yönünde bir sonuç ortaya çıkarken santral yakınında bulunan yerleşmeler de ise etkileri en fazla hisseden alan olarak kapatılması yönünde görüş bildirmiştir.

Tablo 7.99 I. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller
Kapatılsın

<i>Birinci</i> <i>Zon</i>	<i>Anket</i> <i>sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i> <i>1</i>
6	8	1,25
4	22	1,36
3	20	1,85
1	52	1,96
2	51	2,16
5	18	2,61
Sig.		,089

Tablo 7.100 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Yaşadığımız Alandaki Termik Santraller
Kapatılsın

<i>İkinci</i> <i>Zon</i>	<i>Anket</i> <i>sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
10	17	1,00	
7	30	2,47	2,47
8	30	2,47	2,47
14	31	2,52	2,52
9	21	2,62	2,62
11	11	2,64	2,64
12	20		2,85
13	10		3,80
Sig.		,053	,210

Santraller kapatılsın. Önermesinde hemen hemen tüm zonları oluşturan yerleşmeler arasında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Santrallere en yakın yerleşmeler genelde kapatılması yönünde görüş bildirirken bu zon içinde yer alan 5 nolu Yazı belen yerleşmesi 2.61 cevap ortalaması ile "Kararsızım" yönünde cevap vermiştir. Yerleşmeler arasında en önemli farklar II. Zon içinde ortaya çıkmıştır. Bu zon içinde 1.00 gibi net bir ortalama ile Bütçe yerleşmesi "Kesinlikle katılıyorum" yönünde görüş bildirirken, aynı zon içinde yer alan 13 nolu Küçük kışla köy yerleşmesinde 3.80 ortalama ile "Katılmıyorum" cevabı verilmiştir. Alınan bu cevaplarda santrale bağlı olarak ekonomik, iş, çevre etkisi gibi faktörler etkilidir. II. Zonda bulunan bazı yerleşmeler hâkim rüzgâr yönü ve yükseltiye bağlı olarak santrallerden daha az etkilenirken, bazı yerleşmelerde etki daha hissedilir düzeydedir. Bu durum yerel halkın santraller hakkındaki görüşlerini etkilemektedir. III. Zonu oluşturan en uzak yerleşmeler arsında fark çokta belirgin olmamakla birlikte bu zon içinde ortalamanın

dışına çıkan tek yerleşme 17 nolu Ovacık yerleşmesidir. Bu yerleşme 3.54 ortalama ile "Katılmıyorum" yönünde cevap vermiştir.

Tablo 7.101 Tek Yönlü Anova Testi, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim

	<i>Alanların toplamı Df</i>		<i>Alan Ortalamaları</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Guruplar Arası	13,714	2	6,857	2,910	,055
Guruplar içi	1182,948	502	2,356		
Toplam	1196,661	504			

Ankette Zonlar arasında mesafeye bağlı olarak fark çıkmayan nadir önermelerden biride, Ailede yeni yetişen bireylerin santrallerde çalışmasını isterim, yönündeki yargımızdır. Bu sebeple bu yargıda farkın oluşmadığını gösteren Tek Yönlü Anova testi yukarıya alınmıştır (Tablo 7.101).

Tablo 7.102 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde Çalışmasını İsterim

		<i>0.05=Alfa</i>	<i>için</i>	<i>alt</i>
	<i>Anket</i>	<i>guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
İlk Zon	170	2,18		
İkinci Zon	169	2,30	2,30	
Üçüncü Zon	166		2,57	
Sig.		,734	,240	

Alt gurup cevap ortalamalarına bakıldığında (Tablo 7.102), Santraller yakının da olan ve santrallerin artırılmayıp, kapatılmasını isteyen I. Zonda yer alan yerel halkın 2.18 ortalama ile bu yargıya "Katılıyorum" yönünde bir cevap verdikleri görülür. Bu bir tezat oluşturmaktadır. II. Zonun cevap ortalaması ise 2.30 ile yine ilk zonda olduğu gibi "Katılıyorum" yönündedir. Santrallere en uzak olan III. Zonun cevap ortalaması santrallerin geleceğiyle ilgili verdikleri cevap ortalamasıyla aynı yönde olup 2.57 ile "Kararsızım" yönündedir.

Tablo 7.103 I. Zon Cevap Ortalamaları,
Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde
Çalışmasını İsterim

<i>Birinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
6	8	1,00		
3	20	1,35	1,35	
5	18	1,39	1,39	
4	21	1,67	1,67	1,67
2	51		2,59	2,59
1	52			2,75
Sig.		,687	,077	,169

Bu yargı için zonlar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmazken, tüm zonların içinde zonlu oluşturan yerleşmeler arasında farkların ortaya çıktığı görülmüştür. Santrallere en yakın yerleşmeler içinde 6 nolu İğdem lik yerleşmesi ailede yeni yetişen üyelerin santrallerde çalışmasını isterim yargısına 1.00 gibi net bir ortalama ile "Kesinlikle katılıyorum" der iken santralin hemen yanında yer alan Çoğulhan ve Alemdar yerleşmelerinde "Kararsızım" yönünde bir isteksizlik sonucu ortaya çıkmıştır (Tablo 7.103).

Tablo 7.104 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde
Çalışmasını İsterim

<i>İkinci</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
12	20	1,45		
9	21	1,76	1,76	
13	10	1,80	1,80	
11	11	2,09	2,09	
14	31	2,10	2,10	
8	30	2,20	2,20	2,20
7	30		3,13	3,13
10	16			3,56
Sig.		,749	,074	,078

Tablo 7.105 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Ailede Yeni Yetişen Bireylerin Santrallerde
Çalışmasını İsterim

Üçüncü	Anket	0.05=Alfa için alt guruplar		
Zon	Sayısı	1	2	3
17	13	1,31		
16	20	1,95		
18	30	2,13	2,13	
20	30	2,20	2,20	2,20
19	24		3,21	3,21
15	49			3,35
Sig.		,280	,113	,075

II. Zonu oluşturan yerleşmelerde çok geniş bir cevap yelpazesi ortaya çıkmıştır. Bu zonda 12 nolu Büyük kışla köy yerleşmesinde 1.45 le "kesinlikle katılıyorum" yanıtı alınırken, 10 nolu yerleşmeyi oluşturan Bütet yerleşmesinde 3.56 cevap ortalaması ile "Katılmıyorum" yönünde bir cevap verilmiştir. Yerleşmeyi oluşturan diğer 5 yerleşme ise değişik ortalamalarla "Katılıyorum" yönünde cevaplar ağır basmaktadır. III. Zonu oluşturan yerleşmeler arsında da farklılıklar göze çarpmaktadır. Bu zon içinde 17 nolu Ovacık yerleşmesi gençlerinin santrallerde çalışması fikrine 1.31 ortalama ile "Kesinlikle katılıyorum" derken, 15 nolu Elbistan ve 19 nolu Arıtaş yerleşmelerinde Cevap ortalamaları "kararsızım" yönünde kalmıştır.

7.2.5. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Sağlık Algısı ve Hastalıklar Üzerine Etkileri

Santrallerin sağlık ve hastalıklar üzerine etkisini tam olarak anlayabilmek için santraller çevresinde kapsamlı bir sağlık taramasının yapılması ve çevre hastanelerden gerekli verilerin alınması zorunludur. Bu tezde ise ölçülmek istenen çevrede yaşayan halkın sağlık konusunda ne düşündüğünü öğrenmektir.

5.2.5.1. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Hastalık Algısı Üzerine Etkileri.

Bu bölümde santrallerin sağlık üzerine etkilerini belirlemek üzere anket yapılan bireylere üç adet önerme sunulmuştur. Bunlar;
—Santralin varlığı sağlığını olumsuz etkiliyor.
—Santral sebebiyle ailemizde hastalıkların attığını düşünüyorum.
— Santral sebebiyle ailemizde psikolojik sorunlar yaşayan bireyler var.

Tablo 7.106 Çoklu Karşılaştırma, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,465*	,103	,000	-,71	-,22
	Üçüncü Zon	-,489*	,103	,000	-,73	-,25
İkinci Zon	İlk Zon	,465*	,103	,000	,22	,71
	Üçüncü Zon	-,024	,103	,972	-,27	,22
Üçüncü Zon	İlk Zon	,489*	,103	,000	,25	,73
	İkinci Zon	,024	,103	,972	-,22	,27

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santralin varlığı sağlığını olumsuz etkiliyor, önermesinde santrallere yakın alanlar ile diğer zonlar arasında farklar oluşmuştur (Tablo 7.106).

Tablo 7.107 Alt Grup Cevap Ortalamaları, Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz Etkiliyor

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt gruplar	
		1	2
İlk Zon	171	1,06	
İkinci Zon	170		1,52
Üçüncü Zon	170		1,55
Sig.		1,000	,972

Alt grup testlerine baktığımızda (Tablo 7. 107) santrallerden uzaklaştıkça azda olsa cevap ortalamasında bir artış gözlenmektedir. Ancak anketteki 1 ve 2 nolu cevap ortalamasının yargıyı doğrulayan sonuçlar olduğunu düşünürsek, tüm zonlar için yargı doğrulanmaktadır. İlk zon cevap ortalaması 1.06 ile sağlığın olumsuz etkilendiğine "Kesinlikle katılıyorum" yönündedir. II ve III. Zonlar ise 1.50 geçen cevap ortalamaları ile "Katılıyorum" dur. Buda tüm zonların santralin sağlığı olumsuz etkilediğine katıldığını gösterir.

Tablo 7.108 II. Zon Cevap Ortalamaları,
Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz
Etkiliyor

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
10	17	1,00	
11	11	1,00	
12	20	1,25	1,25
9	21	1,33	1,33
14	31	1,35	1,35
7	30	1,77	1,77
8	30	2,03	2,03
13	10		2,20
Sig.		,143	,228

Tablo 7.109 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santralin Varlığı Sağlığını Olumsuz
Etkiliyor

<i>Üçüncü Zon</i>	<i>Anket Sayısı</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>
15	53	1,19	
18	30	1,30	
19	24	1,38	
17	13	1,69	
20	30	1,73	
16	20		2,70
Sig.		,383	1,000

Santrallerin sağlık algısı üzerine olan önermesinde, ilk zonlu oluşturan yerleşmeler arasında fark olmayıp tüm zonlar için sonuç aynıdır. II. Zonda fark görülmekle birlikte tüm yerleşmelerde sonuçlar "Kesinlikle Katılıyorum" ile "Katılıyorum" arasında değişmektedir (Tablo 7.108). III. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında fark vardır. 15 nolu Elbistan yerleşmesinde sonuç en düşüktür ve "Kesinlikle katılıyorum" yönündedir. Bu grup yerleşmeler içinde 16 nolu Evcî Hüyük yerleşmesinde "Kararsızım" yönünde cevap alınmıştır (Tablo 7.109).

Tablo 7.110 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Hastalıkların Arttığını Düşünüyorum

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			95% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,530*	,105	,000	-,78	-,28
	Üçüncü Zon	-,694*	,105	,000	-,94	-,45
İkinci Zon	İlk Zon	,530*	,105	,000	,28	,78
	Üçüncü Zon	-,165	,105	,263	-,41	,08
Üçüncü Zon	İlk Zon	,694*	,105	,000	,45	,94
	İkinci Zon	,165	,105	,263	-,08	,41

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santralin varlığının aile bireylerin tamamında sağlık olarak bir etki oluşturup oluşturmadığını görmek için sunduğumuz bu önermede, Santrallerden uzaklaştıkça mesafeyle doğru orantılı olarak teste verilen cevap ortalaması artmaktadır. Buda santrallerden uzaklaştıkça çok küçük bir oranda bile olsa sağlık konusunda etkilerin azaldığını gösterir.

Tablo 7.111 Alt Grup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle Ailemizde Hastalıkların Arttığını Düşünüyorum

Zon	Anket sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar	
		1	2
İlk Zon	171	1,05	
İkinci Zon	170		1,58
Üçüncü Zon	170		1,74
Sig.		1,000	,262

Zonların ortalamasını gösteren tabloya baktığımızda ilk zon sonucunun 1.05 ile "Kesinlikle katılıyorum" olduğu gözlenir (Tablo 7.111). II Zon yerleşmeler arasında Küçük kışla köy yerleşmesi dışında belirgin farklar ortaya çıkmamaktadır II. Zon yerleşmelerin genel ortalaması 1.58 ile santrallerin ailede hastalıkları artırıyor mu? Sorusuna katılıyorum yönünde bir cevap verilmiştir. Küçük kışla köy yerleşmesinde ise 2.80 ortalama ile "Kararsızım" yönünde bir yanıt ortaya çıkmıştır. III. Zon yerleşmelere baktığımızda diğer santrale yakın alanlara oranla cevap ortalaması yükselmekle birlikte 1.74 ortalama ile "Katılıyorum" yönünde bir sonuç ortaya çıkmıştır. Yerleşmeler arasında sadece Ovacık 2.62, Evcı Hüyük 2.75 cevap ortalama ile "Kararsızım" yönünde cevaplar alınmıştır.

Tablo 7.112 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Psikolojik Sorunlar Yaşayan Bireyler Var

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			50% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,867*	,171	,000	-1,06	-,67
	Üçüncü Zon	-,620*	,171	,001	-,81	-,43
İkinci Zon	İlk Zon	,867*	,171	,000	,67	1,06
	Üçüncü Zon	,247*	,171	,321	,05	,44
Üçüncü Zon	İlk Zon	,620*	,171	,001	,43	,81
	İkinci Zon	-,247*	,171	,321	-,44	-,05

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santral sebebiyle ailenizde psikolojik sorunlar yaşayanlar var, önermesinde genel olarak anketi cevaplayanlar arasında santralin varlığı psikolojik olarak sizi rahatsız ediyor mu? Olarak algılanmıştır. Pek çok kez anketi cevaplayanlar uyarılmış olmasına rağmen bu kanı engellenememiştir. Bu sebeple bu soru yerel halkın algıladığı şekilde yorumlanacaktır.

Tablo 7.113 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Psikolojik Sorunlar Yaşayan Bireyler Var

Zon	Anket Sayısı	0.05=Alfa için alt guruplar		
		1	2	3
İlk Zon	171	2,42		
Üçüncü Zon	170		3,04	
İkinci Zon	170			3,29
Sig.		1,000	1,000	1,000

Santrallerin varlığından psikolojik olarak rahatsız veriyor mu? Olarak algılanan bu önermemizde mesafeyle doğru orantılı cevaplar alınmıştır. Buna göre santrallerin en yakınında yer alan ve anketimize göre çevresel faktörlerden en fazla etkilenen ilk zon yerleşmeleri 2.42 ortalama ile "Katılıyorum" yönünde cevap vermişlerdir. Santraller daha uzak olan ikinci zonda cevap ortalaması 3.04 ile "Kararsızım" yönünde oluşmuştur. Üçüncü Zon için cevap ortalaması yükselse de 3.29 ile yine "Kararsızım" yönünde bir cevap alınmıştır (Tablo 7.113). Zonları oluşturan yerleşmeler arasında ilk ve üçüncü zonlar içinde farklılıklar oluşmuştur. İlk zonda yer alan İğdemlik 4.25 ve Berçenek 3.50 cevap ortalamaları ile "Katılmıyorum" yanıtını verir iken santrallerin tam ortasında kalan Çoğulhan yerleşmesi bu soru için en düşük ortalama cevap vermiştir. En düşük cevap ortalaması en çok etkilenen ve santrallerin varlığından psikolojik olarak en çok etkilenen alanın bu yerleşme olduğunu göstermektedir. III. Zonda yer alan Ovacık ve Evci Hüyük yerleşmelerinde cevap ağırlıklı olarak "Katılmıyorum" yönünde cevap vermişlerdir.

7.2.5.2. Afşin-Elbistan Termik Santrallerinin Hastalık Artışı Üzerine Etkileri

Bu bölümde santrallerin hastalıklar üzerine etkisini belirlemek üzere anket yapılan bireylere dört tane önerme sunulmuştur. Bunlar;

- Santral sebebiyle, ailemizde kanser hastalarının sayısı arttı.
- Santral sebebiyle ailemizde geniz yanması hissedenler var.
- Santral sebebiyle, ailemizde astım ya da KOAH gibi akciğer hastalıkları arttı.
- Santral sebebiyle, ailemizde göz yanması ya da vücutta oluşan alerjik hastalıklar ortaya çıktı

Tablo 7.114 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Kanser Hastalarının Sayısı Arttı

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			50% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,688*	,124	,000	-,83	-,55
	Üçüncü Zon	-,971*	,123	,000	-1,11	-,83
İkinci Zon	İlk Zon	,688*	,124	,000	,55	,83
	Üçüncü Zon	-,284*	,124	,058	-,42	-,14
Üçüncü Zon	İlk Zon	,971*	,123	,000	,83	1,11
	İkinci Zon	,284*	,124	,058	,14	,42

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallerin varlığının kansere olan etkisini ölçmek amacıyla hazırladığımız bu önermede, santrale yakın alanlarla, diğer alanlar arasında anlamlı farklar ortaya çıkmıştır (Tablo 7.114). Santralden uzaklaştıkça soruya verilen cevap ortalaması artma eğilimi göstermiştir. Santrale yakın alanları oluşturan, ilk zonda kalan yerleşmelerin cevap ortalaması 1.11 ile "Kesinlikle katılıyorum" yönündedir. Bu zonlu oluşturan yerleşmeler arasında bir fark oluşmamıştır. II. Zon yerleşmeler arasında farklılıklar göze çarpmaktadır. Zonun cevap ortalaması 1.79 ile kanser artışına "Katılıyorum" yönündedir. Zon içindeki yerleşmelerde ise Kaşanlı, Kalaycık yerleşmelerinde cevap ortalaması 1.00 ile kesinlikle katılıyorum yönünde iken, Tanır (2.50) ve Küçük kışla köy (2.78) yerleşmelerinde "Kararsızım" yönünde cevap ortalamaları alınmıştır. III. Zon yerleşmelerin genel ortalaması 2.08 ile kanser artışına "Katılıyorum" yönünde olmuştur. Bu zon yerleşmeler içinde en önemli farkı Ovacık 3.08 ve Evci Hüyük 3.25 yerleşmeleri oluşturmıştır. Bu ortalamalar diğer üçüncü zon yerleşmelerinden farklı olarak "Kararsızım" yönünde çıkmıştır (Tablo 7.116).

Tablo 7.115 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santral Sebebiyle Ailemizde Kanser
Hastalarının Sayısı Arttı

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,11		
İkinci Zon	169		1,79	
Üçüncü Zon	170			2,08
Sig.		1,000	1,000	1,000

Tablo 7.116 III. Zon Cevap Ortalamaları,
Santral Sebebiyle Ailemizde Kanser
Hastalarının Sayısı Arttı

<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>			
<i>Üçüncü</i>	<i>Anket</i>		
<i>Zon</i>	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
18	30	1,57	
19	24	1,58	
15	53	1,87	
20	30	2,13	
17	13		3,08
16	20		3,25
Sig.		,638	,997

Tablo 7.117 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle Ailemizde Geniz
Yanması Hissedenler Var

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama Farkı</i>		<i>Sig.</i>	<i>50% Güven Aralığı</i>	
		<i>(I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>		<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,914*	,141	,000	-1,07	-,76
	Üçüncü Zon	-1,037*	,141	,000	-1,20	-,88
İkinci Zon	İlk Zon	,914*	,141	,000	,76	1,07
	Üçüncü Zon	-,123	,141	,661	-,28	,04
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,037*	,141	,000	,88	1,20
	İkinci Zon	,123	,141	,661	-,04	,28

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Geniz yanması santrallere bağlı kül ve baca gazı kaynaklı olabilmektedir. Santral sebebiyle geniz yanması hissedenler var, önermesinde santrallerden uzaklaştıkça farklı cevaplar alınmıştır. Tablo 7.117 baktığımızda ilk zon ile diğer zonlar arasında farklar olduğu gözlenmiştir.

Tablo 7.118 Alt Gurup Cevap Ortalamaları,
Santral Sebebiyle Ailemizde Geniz Yanması
Hissedenler Var

<i>Zon</i>	<i>Anket 0.05=Alfa için alt guruplar</i>	
	<i>Sayısı</i>	<i>1 2</i>
İlk Zon	171	1,23
İkinci Zon	169	2,15
Üçüncü Zon	170	2,27
Sig.	1,000	,660

Geniz yanması hissedenler var, önermesinde ilk zon içerisinde cevap ortalaması 1.23 ile "Kesinlikle katılıyorum" yönündedir (Tablo 7.118). Bu yerleşmeler içerisinde ortalaması 2.00 geçen tek yerleşme İğdemlik tir (2.13). II. Zonda yer alan yerleşmelerin cevap ortalaması 2.15 ile "Katılıyorum" dur. Bu yerleşmeler içerisinde Tanır 3.13, Küçük kışla köy 3.20 ortalama ile "Kararsızım yönünde cevaplar vermişlerdir. III. Zon yerleşmelerin genel ortalaması 2.27 ile en yüksek ortalama değildir. Bu yüksek ortalama ya rağmen üçüncü ve santrallere en uzak alanında cevabı "Katılıyorum" dur. Bu zonlu oluşturan yerleşmeler içinde Ovacık 4.46 ve Evci Hüyük 3.95 ile geniz yanması hissetmedikleri yönünde cevaplar vermişlerdir.

Tablo 7.119 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım
Ya da KOAH gibi Akciğer Hastalıkları Arttı

<i>(I) Zon</i>	<i>(J) Zon</i>	<i>Ortalama</i>			<i>50% Güven Aralığı</i>	
		<i>Farkı (I-J)</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Sig.</i>	<i>En alt sınır</i>	<i>En üst sınır</i>
İlk Zon	İkinci Zon	-,637*	,144	,000	-,80	-,48
	Üçüncü Zon	-,926*	,144	,000	-1,09	-,76
İkinci Zon	İlk Zon	,637*	,144	,000	,48	,80
	Üçüncü Zon	-,288*	,145	,115	-,45	-,13
Üçüncü Zon	İlk Zon	,926*	,144	,000	,76	1,09
	İkinci Zon	,288*	,145	,115	,13	,45

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santrallerin baca gazı ve havada asılı kalabilen katı atıklarının, akciğer hastalıklarına etkisini ölçmek için verdiğimiz önermede hem zonlar arasında hem de zon içinde yer alan yerleşmeler arasında farklar ortaya çıkmıştır.

Tablo 7.120 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım ya da KOAH gibi akciğer Akciğer Hastalıkları Arttı

<i>Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>		
	<i>Sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
İlk Zon	171	1,37		
İkinci Zon	170		2,01	
Üçüncü Zon	170			2,30
Sig.		1,000	1,000	1,000

Akciğer hastalıkları artışı üzerine oluşturulan önerme, santrallere en yakın alanı oluşturan I. Zon yerleşmelerin genel ortalaması 1.37 ile "Kesinlikle katılıyorum" yönündedir. Bu gurup yerleşmelerin içinde tek farkı 2.88 ortalama ile İgdemlik yerleşmesinin oluşturduğu görülür. zonlar içinde en fazla fark II. Zonu (Tablo 7.120) oluşturan yerleşmeler arasında görülmektedir.

Tablo 7.121 II. Zon Cevap Ortalamaları, Santral Sebebiyle, Ailemizde Astım ya da KOAH gibi Akciğer Hastalıkları Arttı

<i>İkinci Zon</i>	<i>Anket</i>	<i>0.05=Alfa için alt guruplar</i>				
	<i>sayısı</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
10	17	1,06				
11	11	1,18				
9	21	1,29	1,29			
14	31	1,74	1,74	1,74		
12	20		2,10	2,10	2,10	
7	30			2,27	2,27	2,27
13	10				2,90	2,90
8	30					3,03
Sig.		,803	,623	,943	,645	,693

Akciğer hastalıkları arttı, önermesinde yerleşmelerin genel ortalaması 2.01 ile "Katılıyorum" yönündedir. Bu yerleşmeler arasında Küçük kışla köy 2.90 ile Tanır 3.03 ortalamaları ile "Kararsızım" yönünde cevap vermişlerdir. III. Zonu oluşturan yerleşmeler arasında da farklılıklar vardır. Bu zon ortalaması "Katılıyorum" yönünde çıkarken Ovacık ve Evcı Hüyük yerleşmelerinde sırasıyla 4.23 ve 3.85 ortalama ile "Katılmıyorum" demişlerdir (Tablo 7.121).

Tablo 7.122 Çoklu Karşılaştırma, Santral Sebebiyle, Ailemizde Göz Yanması ya da Vücutta Oluşan Alerjik Hastalıklar Ortaya Çıktı

(I) Zon	(J) Zon	Ortalama Farkı			50% Güven Aralığı	
		(I-J)	Std. Hata	Sig.	En alt sınır	En üst sınır
İlk Zon	İkinci Zon	-,814*	,154	,000	-,99	-,64
	Üçüncü Zon	-1,038*	,154	,000	-1,21	-,86
İkinci Zon	İlk Zon	,814*	,154	,000	,64	,99
	Üçüncü Zon	-,224*	,154	,317	-,40	-,05
Üçüncü Zon	İlk Zon	1,038*	,154	,000	,86	1,21
	İkinci Zon	,224*	,154	,317	,05	,40

* 0.05 Anlamlılık Düzeyinde Önemli Fark

Santraller sebebiyle gözde ya da vücutta alerjik reaksiyonlar ortaya çıktığını önermesinde ilk zon yerleşmeleri ile diğer uzak alanlar arasında farklar ortaya çıkmıştır. Bu durumda alerjik hastalıkların mesafeye bağlı olarak azaldığı görülmektedir (Tablo 7.122).

Tablo 7.123 Alt Gurup Cevap Ortalamaları, Santral sebebiyle, Ailemizde Göz yanması ya da Vücutta Oluşan Alerjik Hastalıklar Ortaya Çıktı

Zon	Anket	0.05=Alfa için alt guruplar		
	Sayısı	1	2	3
İlk Zon	171	1,42		
İkinci Zon	170		2,23	
Üçüncü Zon	170			2,45
Sig.		1,000	1,000	1,000

Alerjik hastalıklarda I. Zon yerleşmelerin ortalaması 1.42 ile "Kesinlikle katılıyorum" (Tablo 7.123). Bu gurup yerleşmeler içinde 2.88 ortalama ile İgdemlik yerleşmesi "Kararsızım" yönünde cevap vermiştir. II Zon yerleşmelerde cevap ortalaması artmış ve 2.23 ile "Katılıyorum" yönünde olmuştur. . III. Zon yerleşmelerin genel ortalaması 2 45 ile ikinci gurup yerleşmelerle aynı olup "Katılıyorum" cevabı ortaya çıkmıştır. Bu gurup yerleşmeler içinde Altın elma 2.53 ile "Kararsızım", 3.85 ile Evcü Hüyük, 4.46 ile Ovacık yerleşmesi "Katılmıyorum" yönünde ortalamalara sahiptir.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Afşin-Elbistan termik santrallerinin çevresel etkilerine yerel halkın gözünden baktığımızda, santrallerin büyük oranda havayı, toprağı ve suyu kirlettiğı yönünde sonuçlar alınmıştır. Bu etkiler içinde yerel halk en fazla hava kirliliğinin sebebi olarak santralleri görmektedir. Santrallerden uzaklaştıkça azda olsa çevresel etkilerde azalma olduğu gözlenmiştir. Bu etki azalmasında en önemli faktörü mesafeyle birlikte hâkim rüzgâr yönü oluşturmıştır. Rüzgâr sistemlerinin etkili olduğu alanlarda çevresel etkiler uzun mesafelerde bile daha fazla hissedilirken, rüzgâr sistemleri dışında kalan ve yükseltinin arttığı alanlarda çevresel etkilerde bir azalma görülmektedir. Eğitim seviyesinin yükseldiğı yerleşmelerde çevresel algı düzeyinin arttığı tespit edilmiştir. Santrallerin kuzeydoğusunda ortalama 16 km uzaklıkta yer alan iki yerleşme haricinde da (Ovacık ve Evcî höyük) tüm yerleşmeler santrallerin hava, su, toprak kirliliğine yol açtığı görüşünde birleşmektedir.

Santrallerin yakın çevresinde yer alan pek çok yerleşme santral kaynaklı gürültüden dolayı rahatsız olmaktadır. Özellikle linyitin üzerindeki toprakların kaldırılması için yapılan patlamalar pek çok evin zarar görmesine neden olmuştur. Gürültü etkisi uzaklığa bağılı olarak azalmaktadır. Santrallerin oluşturduğu trafik artışından en çok etkilenen yerleşmeler santrallerin ana yolu üzerinde bulunan birkaç kırsal yerleşme ile santraller çevresindeki büyük ilçe yerleşmeleridir. Bu ilçe yerleşmeleri santraller çevresindeki kırsal alanlardan önemli miktarda göç almakta bu sebeple trafik artışı yaşanmaktadır.

Santraller çevresinde yaşayan yerel halkın santrallerin tarımsal üretime etkileri konusunda hemfikir olduğu görülmektedir. Santrallerden uzaklaştıkça mesafeye bağılı bu etkilerin çok az azaldığı gözlenmiştir. Santrallerin bağılık, bahçe alanları olumsuz etkilediğı fikrine yerel halkın yüksek oranda katıldığı ortaya çıkmıştır. Santrallerin yakınında yaşayan halk bu alanda üretilen ürünleri santraller nedeniyle sağlıklı bulmamaktadır, diğer tarımsal ürünlerde olduğu gibi mesafeyle birlikte bu etki azda olsa azalmakta ancak halk arasındaki ortak kanaat ürünlerin sağlıklı olmadığı yönündedir. Ayrıca santrallerin tarımsal üretimi olumsuz etkilediğı ve verim kaybına neden olduğu görüşü de yerel halkın büyük oranda katıldığı bir sonuç olarak karşımıza çıkmıştır.

Santrallerin çevresel etkilerinde en önemli faktörlerden biri olarak görülen verimli tarım alanların amaç dışı kullanımı konusunda Afşin-Elbistan santralleri çevresinde mesafeye bağılı olarak yerel halkın görüşünde önemli farklar olduğu gözlenmiştir. Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı ve mera alanları azalması gibi konularda santrallerin işletme alanı içinde bulunan ilk 7 km lik alandaki yerleşmelerde etki fazlalaşmak da, bu alanda yaşayan halk bu fikri yüksek oranda desteklemektedir. Santrallerden uzaklaştıkça bu etki görünür şekilde azalmakta, yerel halkın görüşü kararsızım yönünde değişmektedir. Santrallerin bu çevrede yaşayan yaban hayata olumsuz etkisi konusunda santrallere yakın ilk yerleşmeler bu fikre katılırken santralden uzaklaştıkça yerel halkın bu konuda net bir görüş ortaya koyamadığı tespit edilmiştir.

Santrallerin baca gazı emisyonlarına yönelik olarak yerel halkta bazı ön yargılar oluşmuştur. Bun duruma sebep olan en önemli faktör, A- Santralinde kurulduğu günden bu güne FGD sistemi bulunmamasıdır. Santrallerden uzaklaştıkça bu konuda farklı görüşler ortaya çıksa da sonuç yine de baca gazı emisyonlarının kirleticisi olduğu yönündedir. Bu konuyla bağlantılı olarak santral kaynaklı toz ve külden etkilenme hususunda santrale en yakın olan alanlarla diğer yerleşmeler arasında farklar olduğu gözlenmiştir. Santral yakınında yer alan yerleşmeler yüksek oranda kül ve tozlardan etkilendiklerini belirtmişler, santrallerden uzaklaştıkça ortalama biraz yükselse de sonuç tüm yerleşmelerin bu kirleticilerden etkilendiğı yönünde olmuştur.

Santrallerin yerel ekonomiye etkisini ölçmek için hazırlanan önermeler sonucunda ortaya çıkan sonuçların bir kısmı mesafeyle ters orantılıdır. Bu kısımda yer alan iki önerme tüm anket içerisinde mesafeye bağılı fark oluşturmeyen sonuçlar olarak karşımıza çıkmıştır.

Santraller çevresindeki alanlara ekonomik olarak katkı sağlıyor, önermesinde tüm anket içinde mesafeye bağılı olarak farkın oluşmadığı nadir sonuçlardan biri ortaya çıkmıştır. Buna göre santrallerin yakını ya da uzağında bulunan alanlardan çok da fazla

işgücü almadığı ortaya konmuştur. Ekonomik olarak yaşanan alanı geliştirmesi bakımından, santrallerin yakın çevresine böyle bir etki yapmazken santraller uzağında yer alan büyük ilçe yerleşmelerinde bir gelişme olduğu görülmektedir. Ekonomik gelişme mesafeye bağlı olmaksızın, yerleşmelerin nüfus büyüklüğü bu konuda belirleyici faktör olarak karşımıza çıkmıştır.

Santrallerin bulunduğu alanlarda değer artışı oluşturup oluşturmadığı konusunda mesafeye bağlı olarak yine farklar ortaya çıkmıştır. Buna göre santrallere yakın alanlarda ekonomik anlamda değer azalması meydana gelmiştir. Ancak bu azalma kamulaştırma alanı dışında kalan araziler için geçerli olmuştur. Santrallere yakın kırsal yerleşmelerde ve santralden uzaklaştıkça var olan küçük yerleşmelerde önemli bir değer artışı söz konusu değildir. Santrallerden uzaklaştıkça büyük yerleşmelere doğru değer artışı gözlenmiştir. Santrallere bağlı göç olgusunda da aynı durum söz konusu olmuştur. Santrallere en yakın alanlarda göç verilirken, santrallere en uzak alanlarda, özellikle büyük yerleşmeler göç almıştır.

Yerel halka santrallerin geleceğine yönelik çeşitli sorular da yöneltilmiştir. Bu testlerin sonuçlarına bir bütün olarak baktığımızda yerel halkta santrallerin sayısının artırılmayıp aksine kapatılması yönünde görüşün ağırlıklı olduğunu görmekteyiz. Özellikle santrallere en yakın yerleşmelerde santrallerin kapatılması yönünde daha net bir cevap çıkarken santrallerden uzaklaştıkça cevap ortalaması azda olsa değişmekte ve kararsızların sayısı artmaktadır. Bu hususta çekingen kalan alanları santrallere en uzak yerleşmeler oluşturmaktadır. Ancak bu konuyu takip eden, çocuklarınızın santrallerde çalışmasını isterim, önermesinde mesafeye bağlı bir fark oluşmayıp tüm yerleşmelerde “Katılıyorum” cevabı alınmıştır. Bu durumda santrallerin kapatılması yönünde görüş bildirenlerin iş imkânları arttığı sürece ya da yerel halktan işçi alındığı sürece santrallere daha olumlu bakacağı sonucu çıkmaktadır.

Santrallerin sağlık üzerine etkilerine bakıldığımızda mesafeye bağlı farkların bu konuda da olduğu gözlenir. Santrallerden uzaklaştıkça soruların cevap ortalama değerlerinde çok az da olsa bir değişim olmaktadır. Santraller yakınında santrallerin varlığının hastalıkları artırdığı ve sağlık üzerine olumsuz etki yaptığı görüşü hâkimken, santrallerden uzaklaştıkça dış merkezlere doğru bu düşünce birazda olsa azalmaktadır. Buna rağmen zonları oluşturan yerleşmelerin tamamında santrallerin insan sağlığını olumsuz etkilediği konusunda bir görüş birliği vardır.

Özellikle santrallerin işletme sahsı içinde olan ilk 7km lik alanda yer alan tüm yerleşmelerde kanser, astım, KOAH gibi rahatsızlığım var, önermesine yüksek oranda evet cevabı alınmıştır. Bu hastalıklara ek olarak geniz yanması ya da kaşıntı gibi rahatsızlıklarında santraller yakın alanlarda arttığı belirlenmiştir. Santrallerden uzaklaştıkça cevap ortalamaları bir miktar yükselmiş ama cevap katılıyorum yönünde aynı kalmıştır. Santrallere en uzak olan yerleşmeler ile hâkim rüzgâr yönü dışında kalan bazı yerleşmelerde sağlıkla ilgili sorularda genel evet cevabına katılmayıp, kararsızım ya da katılmıyorum yönünde cevaplarda ortaya çıkmıştır.

Afşin-Elbistan’da yer alan iki adet termik santralin halkın gözünden çevresel etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Anketler sonucunda bu santrallerin bazı olumsuz çevresel etkileri olduğu kesindir. Bu durumun önlenmesi açısından bazı öneriler sunulabilir;

— Santrallerin çalışma alanı içinde kalan yerleşmelerin bir an önce kamulaştırıp bu alanda yaşayan halkın taşınması gereklidir.

— A- Termik santralinin bir an önce FGD sistemi kurulmalıdır.

— Linyitin yakılmadan önce yıkanarak içindeki yabancı maddeler arındırılması hem santral verimi artırıp hem de çevresel etkileri azaltılabilir.

— A ve B Termik santrallerinin yanma sonucu oluşan külleri kapalı bir alanda uygun şekilde depo edilmesi gereklidir.

— Linyitin çıkarımı tamamlanmış ve tekrar doldurulmuş alanlar tarıma kazandırılarak topraksız çevre köylülere devredilmelidir.

— Santrallerin kullandıkları su geri dönüşümlü olmalıdır. Arıtılan bu su tekrar kullanılmalı böylece oadaki tarımın can damarını oluşturan Ceyhan nehrinden fazla su alınmamalıdır.

— Santral bacalarının çevresel etkiyi azaltacak şekilde yeterli yüksekliğe çıkarılması gereklidir (Mol, 1986).

— Santrallere işçi alımında yerel halka öncelik verilmeli, yeni santrallerin planlama ve inşa aşamasında mutlaka yerel halkla diyalog sağlıklı bir şekilde sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- AKBAY, C., DİKİCİ, H., ARI, H ve BİLGİÇ, A., 2011. " Afşin-Elbistan termik Santrali'nin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Ekonomik Analizi", TUBİTAK TAGOV, 109R027, Kahramanmaraş.
- ANIL, M., URAL, S ve YILDIRIM, M., 1999. "Afşin-Elbistan Termik Santrali Toz Linyit Yakma Kazanlarında Cüruf Oluşum Nedenlerinin Araştırılması", TUBİTAK, YDABÇAĞ-540, Adana.
- ATEŞOK, G., DİNÇER, H., BURAT, F., KARAKAS, F ve ÖZER, M 2006. " Çevresel Sürdürülebilirliğe Doğru Kömürün Kullanımı", Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Türkiye 10. Enerji Kongre'si, ss. 21-33, İstanbul.
- AVCI, S., 2005. " Türkiye de Termik Santraller ve Çevresel Etkileri" İstanbul Üniversitesi Edebiyat Bölümü Coğrafya Bölümü , Coğrafya Dergisi, 13, ss. 1-26.
- AYDEMİR, G., 2008. "Afşin-Elbistan Termik Santrali Emisyonlarının Yöre Topraklarına Etkilerinin Belirlenmesi", Yüksek lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Toprak Anabilim Dalı, Ankara.
- BABA, A., 2001. "Yatağan (Muğla) Termik Santrali Atık Depolama Sahasının Yeraltı Sularına Etkisi", Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 25 (2), ss. 1-19.
- BAŞARAN, M. 2009. "Afşin – Elbistan Havzasında Yeni Yatırım Yapmanın Sorunları ve Öneriler", DEK-TMK Türkiye 11. Enerji Kongre'si, ss.1-32 Tepe kule, İZMİR.
- BİLGİN, A., 2007. Terk Eden Elbistan, 1 , Bassaray Matbaası, İZMİR, 272s.
- ÇAM,N.F.,YAPRAK,G.,GÜR,F.,CANDAN,O.,BAYRAM,A.,ONAT,B.,TANIL,H ve MERT,A., 2006. "Batı Anadolu'daki Termik Santraller Çevresindeki Doğal Radyonüklid (226Ra, 232Th, 40K ve 210Pb) Emisyonundan Kaynaklanan Radyoaktif Kirliliğin İncelenmesi ve Radyolojik Risk Tahmini ", TÜBİTAK , ÇAYDAG 103Y057, İzmir.
- DEMİRBİLEK , S., 1987. "Kömür Kullanımı ve İlgili Çevre Kirlenmesi" TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Madencilik Dergisi, 26 (2), ss. 33-43.
- DPT, (Devlet Planlama Teşkilatı), 2001. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu Kömür Çalışma Grubu, Devlet Planlama Teşkilatı Yayını, Ankara 130s.
- GONCAOĞLU, B. İ., ERTURK F ve EKDAL, A., 2000. " Termik Santrallerle Nükleer Santrallerin Çevresel Etki Değerlendirmesi Açısından Karşılaştırılması", Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı Dergisi, 9 (34), ss. 9-14.
- GÜLEÇ, N., TUNCEL, G., N., ERLER, A.,ÇANCI, B., HAMZAOĞLU ve A.,ARCASOY, A., 1999. "Seyit Ömer Termik Santrali Küllerinin Çevreye Etkisinin İncelenmesi", TÜBİTAK, YDABÇAĞ, 523 (197Y065), Ankara.
- HAKTANIR, K ve KARACA, A., 1996. " Afşin Elbistan Termik Santrali Emisyonlarının Çevre Topraklarının Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Özellikleri Üzerine Etkileri", TÜBİTAK KTÇAĞ, 125, Ankara.
- KADIOĞLU, S ve TELLİOĞLU, Z., 1996. " Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevreye Etkileri", TMMOB, 1. Enerji Sempozyumu, ss. 55-67, Ankara.
- KARACA, A., TÜRKMEN, C., ARCAK, S., HAKTANIR, K., TOPÇUOĞLU, B ve YILDIZ. H., 2009. " Çayırhan Termik Santrali Emisyonlarının Yöre Topraklarının Bazı Ağır Metal ve Kükürt Kapsamlarına Etkilerinin Belirlenmesi", A.Ü. Çevre Bilimleri Dergisi, 1(1), ss. 025-041.

- KAYGUSUZ, K., (2002). " Enviromental İmpacts of Energy Utilisation and Renewable Energy Policies in Turkey", Energy Policy, 30, ss. 689-698.
- KEMAL, M ve SEMERKANT, O., 1984. "Türkiye Linyit Kömürü Potansiyeli ve Kullanım Olanakları", Türkiye 4.Kömür Kongresi, ss. 17-31, Zonguldak.
- KOÇAK, Ç., TAMZOK, N ve YILMAZ, S., 2009. " Afşin - Elbistan Kömür Havzasının Elektrik Üretimi Bakımından Değerini Biliyor muyuz? ", TMMOB Türkiye VII. Enerji Sempozyumu Programı, ss. 01-10, Ankara.
- KUYUMCU, A. İ ., KURT ve C. GÜLLÜ., 2000. Düünden Bugüne Fotoğraflarla Elbistan, Elbistan yayınları;13, Elbistan, 78s.
- MERT, B. A., 2010. "Afşin-Elbistan Kömür Havzasındaki Madencilik Faaliyetlerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Küresel Konumlama Sistemlerinin Kullanım Olanaklarının Araştırılması", Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- MOL, T. 1986. "Yatağan Termik Santrali ve Ormanlardaki Zararları", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi A, 36 (2), ss. 1-20.
- MÜEZZİNOĞLU, A ve TÜRKMAN, A., 1985. "Termik Santrallerden Çıkan Kömürlü Atık Suların Çevresel Etkileri ve Arıtımı", Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Mühendislik Araştırma Gurubu, 620, Bornova, İzmir.
- ÖLGEN, M. K ve GÜR, F., 2011. "Yatağan Termik Santrali Çevresinde Toplanan Likenlerde Saptanan Ağır Metal Kirliliğinin Coğrafi Dağılışı", Türk Coğrafya Dergisi, 57, ss. 43-54.
- ŞENGÜLER, İ., 2006. "Sürdürülebilir Enerji ve Linyit Kaynaklarımız", Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, Türkiye 10. Enerji Kongresi, ss. 25-31, İstanbul.
- ŞENGÜLER, İ., 2010. "Kömür-Enerji-Çevre Üçgeninde Linyit SWOT Analizi", 16. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı (ICCI) Bildiriler Kitabı, ss. 148-151, İstanbul.
- TEAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 1996. Afşin Elbistan Linyitleri İşletme Müdürlüğü, 17s.
- TMMOB, Elektrik Mühendisleri Odası 2012. Enerji Verimliliği Raporu, EMO Yayın, 3, Mattek Matbaacılık, Ankara, 80s.
- TUNCER, G ve ESKİBALCI, M. F., 2003. "Türkiye Enerji Hammaddeleri Potansiyelinin Değerlendirilebilirliği", İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yerbilimleri Dergisi, 16 (1) ss. 81 - 92.
- URAL, S ve ONUR, A.H, 2000. " Afşin - Elbistan Linyitlerinin Termik Santralin Performansı Üzerindeki Etkileri", Türkiye 12. Kontur Kongresi Bildiriler Kitabı, ss. 23-26, Ereğli, Zonguldak.
- YÖRÜKOĞLU, M., 1991. " Afşin-Elbistan Projesi ve TKİ Kurumu AELİ Müessesesinde Madencilik Çalışmaları", TMMOB, Madencilik Dergisi, 30 (3) ss.13-29.

İNTERNET KAYNAKLARI

- AFŞİN KAYMAKAMLIĞI ANA SAYFASI, [http:// www.afşin.gov.tr](http://www.afşin.gov.tr), (28.05.2013)
- AFŞİN TARIM KREDİ KOOPERATİFİ, [http:// www. tarimziraat.com](http://www.tarimziraat.com), (12.05.2013)
- AFŞİN TİCARET VE SANAYİ ODASI, <http://www.afsintso.org.tr>, (28.05.2013)
- ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI, 2001. Türkiye Çevre Atlası, <http://www.cedgm.gov.tr>, (16.05.2013)

- ELBİSTAN GIDA TARIM VE HAYVANCILIK MÜDÜRLÜĞÜ, 2010 yılı İstatistikleri, <http://www.elbistantarim.gov.tr>, (28.05.2013)
- ELEKTRİK ÜRETİM SEKTÖR RAPORU, 2011. <http://www.enerji.gov.tr>, (12.05.2013)
- ELEKTİRİK ÜRETİMDE DAĞILIM, <http://www.edu.org.tr>, (12.05.2013)
- ETBK, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2008. İstatistik verileri, <http://www.enerji.gov.tr>, (16.05.2013)
- ETBK, Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, Linyit Sektör Raporu 2010. Stratejik Planlama Koordinasyon Birimi, <http://www.tki.gov.tr>, (16.05.2013)
- KAHRAMANMARAŞ DEFTERDARLIĞI, <http://www.Kahramanmaraş.defterdarlığı.gov.tr>, (17.06.2013)
- MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, Maden Haritaları, <http://www.mta.gov.tr>, (05.06.2013)
- TEİAŞ, Türkiye Elektrik İdaresi Anonim Şirketi, 2012 verileri, <http://www.emo.org.tr>, (14.05.2013)
- TMMOB, TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ENERJİSİ GELİŞİMİNİN KISA TARİHÇESİ ve GENEL ÜRETİM BİLGİLERİ, <http://www.emo.org.tr>, (08.05.2013)
- TÜRKİYEDE TERMİK SANTRALLER, <http://www.mmo.org.tr>, (14.05.2013)
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, [http://www.\(XLS\)Tablo-Turkistatistik.net](http://www.(XLS)Tablo-Turkistatistik.net), (03.06.2013)
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, <http://www.tuik.gov.tr>, (14.04.2013)

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı – Soyadı : Yeliz ÖZDEMİR
Doğum Yeri ve Tarihi :06.11.1977, Afşin/Kahramanmaraş

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim
Fakültesi, Coğrafya Öğretmenliği Bölümü.
Yüksek Lisans Öğrenimi :Sütçü İmam Üniversitesi, Fen-Edebiyat
Fakültesi, Coğrafya Bölümü.
Doktora Öğrenimi :
Bildiği Yabancı Diller :İngilizce
Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :
Projeler :
Çalıştığı Kurumlar :Milli Eğitim Bakanlığı, Elbistan Mükrimin
Halil Anadolu Lisesi.

İletişim

E-Posta Adresi :yeliz_zdmr@hotmail.com
Tel. :05056320051
Tarih :Temmuz, 2013

Ek:1

ANKET

Yaşadığınız yerleşme	...					
YERLEŞME ALANININ SANTRAL ALANINA UZAKLIĞI; ... km						
CİNSİYET	Bayan ()	Erkek ()				
YAŞ DURUMU	Tam yaş:.....	15-25 ()	25-35()	35-45 ()	45-60 ()	60 üstü ()
EĞİTİM DURUMU	Okuma yazma bilmiyor ()	Okuma yazma biliyor ()	İlkokul()	Ortaokul()	Lise ()	Üniversite ()
MESLEK	İşsiz ()	Tablo,5	Devlet Memuru()	Özel ()	Serbest ()	
MESLEKLERİN SEKTÖREL DAĞILIŞI	Tarla tarımı()	Bağ-bahçe tarımı ()	Hayvancılık ()	Sanayi ()	Ticaret ()	Hizmet ()

	SORULAR(ÇEVRE)	Kesinlikle katılıyorum(1)	Katılıyorum(2)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(4)	Kesinlikle katılmıyorum(5)
1	Santral yaşadığım alanda havayı kirletiyor					
2	Santral yaşadığım alanda toprakları kirletiyor.					
3	Santral yaşadığım alanda <u>gürültü</u> kirliliğine sebep oluyor.					
4	Santral yaşadığım alandaki su kaynaklarını kirletiyor.					
5	Santral yaşadığım alanda çevreyi bozarak <u>görüntü</u> kirliliğine neden oluyor.					
6	Santral yaşadığım alandaki meyve ağaçları ve bağlık alanlara zarar veriyor					
7	Santral yaşadığım çevrede üretilen sebzelik ürünlere zarar veriyor.					
8	Santral yaşadığım çevredeki tarla tarımı ürünlerine zarar veriyor.					
9	Santral sebebiyle, bu çevrede yetiştirilen					

	ürünleri sağlıklı bulmuyorum.					
10	Santral yaşadığım yerde tarım arazilerini amaç dışı (yol-ev yapımı) kullanımına sebep oluyor.					
11	Yaşadığımız alanda santralden kaynaklı tozlar hayatımızı olumsuz etkiliyor.					
12	Çevremde bulunana toprakların üzerinde kül birikimi oluşuyor.					
13	Yaşadığım çevrede yetişen bağ-bahçe ve meyvelik ürünler üzerinde kül artıkları bulunduğuna inanıyorum.					
14	Santral yaşadığım alanda mera alanlarının kaybına sebep oluyor.					
15	Santral yaşadığım alanda trafik yoğunluğunun artmasına sebep oluyor.					
16	Santral yaşadığım çevrede yaban hayvanlarına zarar veriyor					
17	Santralin baca filtreleri yeterince çalışmıyor.					
18	Termik santral yetkilileri, enerji üretimi sırasında çevreyi yeterince önemsemiyor.					
19	Santral yaşadığım alanın iklimini değiştiriyor.					
20	Santral kaynaklı katı atıklar (kül-cüruf) çevreyi kirletiyor.					

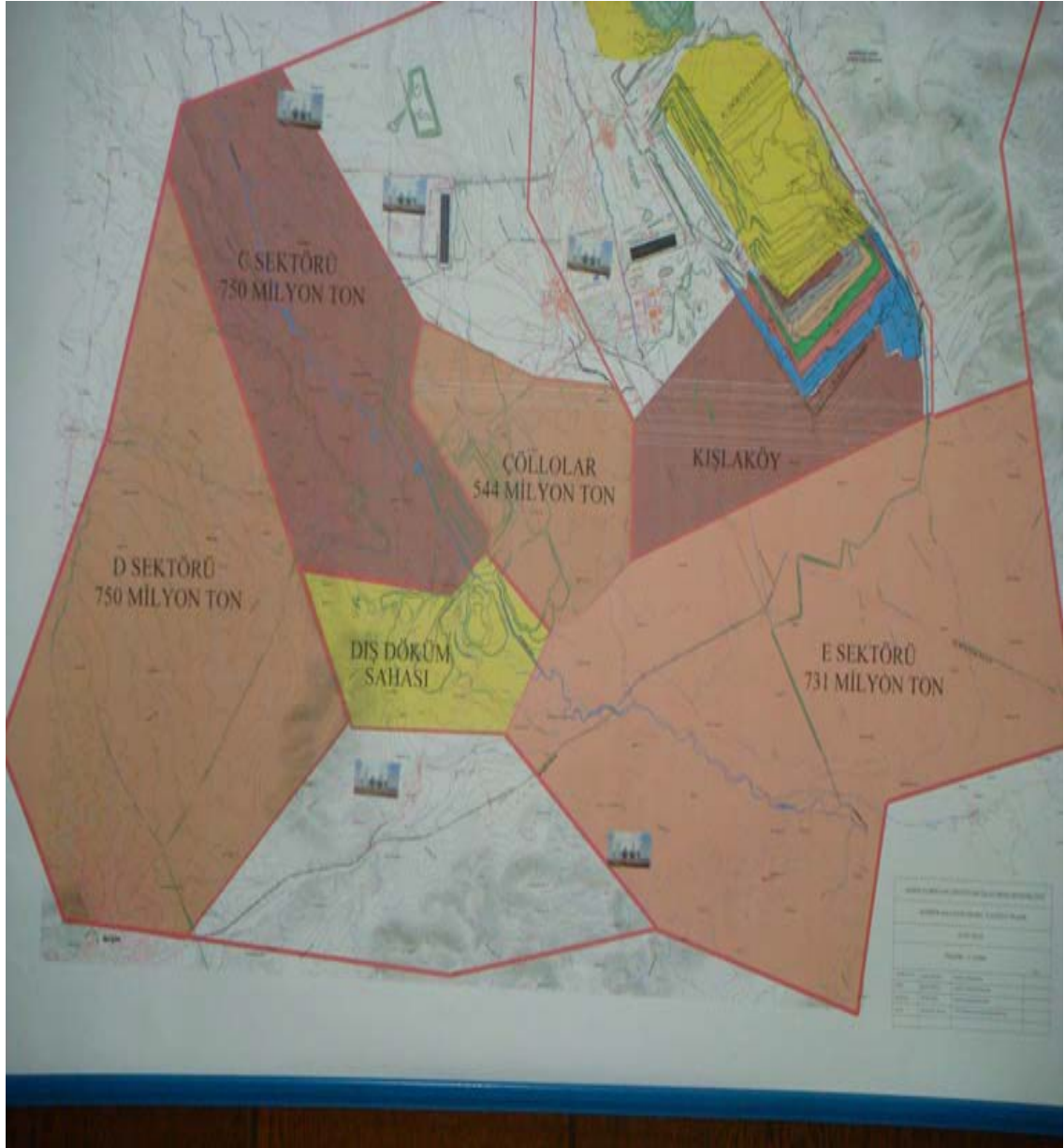
SORULAR(SOSYAL)		Kesinlikle katılıyorum(1)	Katılıyorum(2)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(4)	Kesinlikle katılmıyorum(5)
21	Santrale bağlı olarak ailemizin yıllık geliri arttı					
22	Santrale bağlı olarak yaşadığım çevrede iş imkânları arttı.					
23	Santral yaşadığımız alanın ekonomik olarak gelişmesini sağlıyor.					
24	Santrale bağlı olarak ev ya da arsamızın değeri arttı.					
25	Santrale bağlı olarak ev ya da arsamızın değeri azaldı.					

26	Santrale bağılı olarak yaşadığımız alan göç alıyor.					
27	Santrale bağılı olarak yaşadığımız alan göç veriyor.					
28	Aileden yeni yetişen bireylerin santrallerde çalışmasını isterim					
29	Yaşadığımız alandaki santral sayısı artırılmalı.					
30	Yaşadığımız alandaki termik santraller kapatılmalı.					

SORULAR(SAĞLIK)		Kesinlikle katılıyorum (1)	Katılıyorum(2)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(4)	Kesinlikle katılmıyorum(5)
31	Santralin varlığı sağlığını olumsuz etkiliyor.					
32	Santral sebebiyle ailemizde hastalıkların arttığını düşünüyorum					
33	Santral sebebiyle, ailemizde kanser hastalarının sayısı arttı.					
34	Santral sebebiyle, ailemizde geniz yanması hissedilenler var					
35	Santral sebebiyle, ailemizde astım ya da KOAH gibi akciğer hastalıkları arttı.					
36	Santral sebebiyle, ailemizde göz ya da vücutta oluşan alerjik hastalıklar ortaya çıktı.					
37	Santrale sebebiyle ailemizde psikolojik sorunlar yaşayan bireyler var.					

ANKET BİTTİ TEŞEKKÜRLER

Ek-2



Ek-3:

Üçüncü Daire Eğitim Grafiği

