

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN NÜKLEER ALGILARININ  
METAFORLAR YOLUYLA İNCELENMESİ**

**Oğuz SEYHAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞUBAT, 2016**

## TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

### YAZARIN

Adı : Oğuz

Soyadı : SEYHAN

Bölümü : Sosyal Bilgiler Eğitimi

İmza :

Teslim tarihi :

### TEZİN

Türkçe Adı : Ortaokul Öğrencilerinin Nükleer Kavramına İlişkin Algılarının Metaforlar Yoluyla İncelenmesi

İngilizce Adı : Analysis of Middle School Student's Nuclear Concept Perception with Metaphors

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Oğuz SEYHAN

İmza: .....

## JÜRİ ONAY SAYFASI

Oğuz SEYHAN tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencilerinin Nükleer Kavramına İlişkin Algılarının Metaforlar Yoluyla İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Doç. Dr. Adem ÖCAL

Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi .....

**Başkan:** Doç.Dr. Bayram TAY

Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, Ahi Evran Üniversitesi .....

**Üye:** Yrd.Doç.Dr. Bahadır KILCAN

Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi .....

Tez Savunma Tarihi: 19/02/2016

Bu tezin Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Tahir ATICI .....

## TEŞEKKÜR

Araştırmanın başından sonuna kadar birçok kişinin desteği ve yardımı olmuştur. Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında ve sonrasında emeğini hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli hocam ve danışmanım Doç. Dr. Adem ÖCAL'a öncelikle bir teşekkürü borç bilirim.

Çalışmamı en ince ayrıntısına kadar değerlendirip, iyi bir akademisyen olabilmem için içtenlikle tavsiyelerde bulunan çok değerli hocalarım Doç. Dr. Bayram TAY ve Yrd. Doç. Dr. Bahadır KILCAN'a içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmanın ilk zamanlarından son zamanlarına kadar hem akademik hem de dostça tavsiyelerde bulunan kıymetli mesai arkadaşlarım ve dostlarıma en içten şükranlarımı sunarım. Beni yetiştiren, üzerimde sayısız emeği olan hocalarıma çok teşekkür ederim.

Uygulamalar boyunca bana yardımcı olan Sinop, Mersin ve Ankara'daki değerli idareciler ve kıymetli öğretmenlere çok teşekkür ederim. Yine bu okullarda bulunan ve çalışmanın temelini oluşturan, içten cevaplarını esirgemeyen pek kıymetli öğrenci kardeşlerime teşekkürü bir borç bilirim.

Bütün süreç boyunca desteğini esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak çalışmama maddi destek sunan Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Dairesine teşekkür ederim.

Oğuz SEYHAN

Temmuz, 2016

Ankara

# **ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN NÜKLEER KAVRAMINA İLİŞKİN ALGILARININ METAFORLAR YOLUYLA İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Oğuz SEYHAN**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Şubat 2016**

## **ÖZ**

Günümüzde ekonomiler geliştikçe beraberinde gelen enerji ihtiyacı da her geçen gün artmaktadır. Enerji ihtiyacının karşılanması için çeşitli yöntemler izlenmektedir. Ancak her bir yöntemin kendi içinde sosyal, çevresel ve ekonomik olarak birtakım külfetleri ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de de artmakta olan enerji talebini karşılamak amacıyla yapılan çalışmalardan birisi olan Mersin Akkuyu Nükleer Santral projesi de kuşkusuz ortaya çıkması muhtemel masraflarıyla birlikte incelenmesi gerekir. Zira nükleer enerji kullanılmaya başlandığı ilk günlerden itibaren tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Nükleer teknolojinin askeri amaçlara yönlendirilme ihtimali, nükleer santral atıklarının geleceği ve en son Fukushima Daiichi nükleer santralinde yaşanan kazadan itibaren artan tedirginlik ve güvensizlik tablosu tartışmaların odağında yer almaktadır. Tüm bunlara karşın nükleer santrallerin karbon emisyonunu azaltan ve enerji masrafları fosil yakıtlara oranla daha sabit olan yönüyle savunulmaktadır. 1979 yılında Three Mile Adası, 1986 yılında Çernobil (Chernobyl) ve son olarak 2011 Fukushima Daiichi kazaları, birçok ülkenin enerji politikalarını değiştirmelerine sebep olmuş ve toplumların nükleer santrallere karşı bakışını etkilemiştir. Dolayısıyla yaşanan son olaylar ışığında insanların algılarını öğrenmek önemli bulunmaktadır.

Uzun yıllardır üzerinde tartışılan bu kavram hakkında Sosyal Bilgiler perspektifi içinde bir çalışma yer almamaktadır. Bu çalışmanın amacı ise, Türkiye’nin sıkça gündemine gelen nükleer kavramına yönelik ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin görüşlerini metaforlar yoluyla tespit etmektir. Bu amaçla Sinop, Mersin ve Ankara’da, her bir şehirde üç olmak üzere, toplam dokuz okulda yüz yüze yürütülen çalışmada 528 öğrenci bulunmaktadır. Çalışmanın yürütüldüğü iller amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile illerdeki okullar ise rastgele belirlenmiştir. Tarama yöntemi ile yürütülen çalışmanın verileri içerik analizi yaklaşımıyla incelenmiştir. Analiz yapılırken üretilen metaforun konusu, kaynağı ve

metaforun konusu ve kaynağı arasındaki ilişki incelenmek üzere üç basamakta cevaplar incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre çalışmaya dahil edilen katılımcıların nükleer kavramına yönelik algılarının patlama, ölüm, felaket, facia, kaza üzerine kurulu olduğu görülmektedir.

Bilim Kodu:

Anahtar Kelimeler: Nükleer enerji, Nükleer santral, Ortaokul, Metafor, Algı, Sosyal Bilgiler.

Sayfa Adedi: 64

Danışman: Doç. Dr. Adem ÖCAL



# **ANALYSIS OF MIDDLE SCHOOL STUDENT’S NUCLEAR CONCEPTS PERCEPTION WITH METAPHORS**

**Master Thesis**

**Oğuz SEYHAN**

**GAZI UNIVERSITY**

**INSTITUTE OF EDUCATIONAL SCIENCES**

**February 2016**

## **ABSTRACT**

At the present time economy development accompanies to energy desire which is increasing day by day. There are several methods in using for proving energy demands but each methods involves expenses such as social, environmental and economic. Also in Turkey’s energy demanding is tend to increase and so one of the way is seemed Mersin Nuclear Power Plant Project to provide energy demand. With no doubts this project must be examined under possible expenses. Because nuclear energy accompanied argues from the first time of beginning. Possibility of using this technology upon military purposes, nuclear wastes future, increasing uneasiness and distrust upon nuclear especially after Fukushima Daiichi nuclear disaster. These are the center of nuclear energy debates. Despite all, nuclear power plants are advocated with way of decrease carbon emission effect and argued that it’s cost stable comparing to fossil fuels. In 1979 Three Miles Islands, in 1986 Chernobyl and finally in 2011 Fukushima Daiichi nuclear disaster shifted many country’s energy policy and public perception on nuclear power plants. Consequently, studying of perception got more importance in the light of recent event. The purpose of this study is determine to secondary school student’s perception of nuclear concept by metaphors. For the fulfil this purpose in Sinop and Mersin where the nuclear power plants is planning to construct, and Ankara had been chosen. Those schools were selected in each city and survey conducted by face to face methods. In this study execute with 528 students. Cities were chosen with purposeful sampling and schools were chosen with randomly. Study is executed with scanning method and data is examined with content analysis method. Three steps were used during analyze first subject of metaphor, second, source of metaphor and third, relation between these two steps. After that data were gathered into category. It has found out that, students generally attach on these terms explosion, death, catastrophe, disaster, accident.

Science Code:

Key words: Nuclear energy, Nuclear Power Plant, Secondary School, Perception, Social Education.

Total Pages: 64

Counselor: Associate Professor Adem ÖCAL



## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ .....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ .....	1
1. 1. Problem Durumu.....	1
1. 2. Araştırmanın Amacı.....	5
1. 3. Araştırmanın Önemi.....	5
1. 4. Sayıtlar.....	6
1. 5. Sınırlılıklar .....	6
BÖLÜM II .....	7
YÖNTEM .....	7
2. 1. Araştırmanın Modeli.....	7
2. 2. Çalışma Grubu .....	7
2. 3. Veri Toplama Araçları .....	8
2. 4. Uygulama Süreci.....	8
2. 5. Uygulama Güvenirliği .....	10
2. 6. Verilerin Analizi .....	10
BÖLÜM III .....	13
BULGULAR.....	13
3. 1. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Bulgular .....	13
3. 1. 1. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Geliştirilen Metaforlar .....	13
3. 1. 2. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımları .....	16
3. 2. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Bulgular.....	31
3. 2. 1. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Geliştirilen Metaforlar .....	31
3. 2. 2. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımları .....	35
BÖLÜM IV .....	49
SONUÇ VE TARTIŞMA .....	49
KAYNAKLAR .....	53
EKLER.....	61

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metaforları.....	13
Tablo 2. Nükleer Santral Kurulması Öngörülmeyen Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metaforları.....	15
Tablo 3. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri.....	16
Tablo 4. Nükleer Santral Kurulması Öngörülmeyen Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri .....	25
Tablo 5. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metaforları.....	31
Tablo 6. Nükleer Santral Kurulması Öngörülmeyen Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metaforları.....	33
Tablo 7. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri.....	35
Tablo 8. Nükleer Santral Kurulması Öngörülmeyen Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımı.....	42

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemine, amacına, önemine, sayıltularına, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

### 1. 1. Problem Durumu

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de artmakta olan enerji ihtiyacını karşılamak için farklı yöntemler izlenmektedir. Öncelikli amacın artan enerji talebini karşılamak olarak belirlenmesi, çevresel ve insani faktörlerin gözden kaçmasına yol açabilir. Hondo (2005), Japon enerji kaynaklarını, ortaya çıkardıkları karbon emisyonları boyutunda incelediği çalışmasında, yalnızca küresel ısınma boyutunu incelemiş, bu kaynakların ekonomik ve güvenlik boyutlarıyla ayrıca incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla artan enerji ihtiyaçları karşılanırken ortaya, sadece ekonomik değil, sosyal ve çevresel maliyetler de çıkabilmektedir. Ancak bu sosyal ve çevresel maliyetleri birim üzerinden hesaplamak son derece zordur (Abolhosseini ve Heshmati, 2014).

Dünyada elektrik üretiminin toplamda 20.269 terawatt saat boyutlarına ulaştığı görülmektedir. Toplam üretimin %40,8’i kömür, %21,3’ü doğalgaz, %16,2’si hidroelektrik, %13,5’i de nükleer enerji ile sağlanmaktadır (Nuclear Energy Agency, [NEA], 2010). Tüm bu üretim kaynaklarının yanında petrol (%5,5) ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payı (%1,5) (rüzgar, güneş, gelgit, dalga) daha düşük olarak karşımıza çıkmaktadır. Her bir yöntemin kendi içerisinde ekonomik avantajlarının ve dezavantajlarının olması yanında, unutulmaması gereken önemli bir diğer nokta da yöntemlerin çevre ve insan hayatları üzerindeki olası etkileridir.

Karbon (C) gazının her geçen gün atmosferde birikmesi küresel ısınmanın temel sebebi olarak görülmekte (Naser, 2015) ve günümüzde küresel ısınma dünyanın karşılaştığı en büyük sorun olarak değerlendirilmektedir (Poortinga ve Aoyagi, 2013; Sharma, Srivastava, Kar ve Kumar, 2012). Son yüzyılda insan eliyle artan sera gazları yeryüzünün 0.4-0.5

santigrat ısınmasına, deniz seviyesinin ise 1-2 milimetre yükselmesine neden olmuştur (Marimuthu ve Kirubakaran, 2013). Dolayısıyla elektrik üretiminde kullanılan geleneksel yöntemlerin ortaya çıkardığı çevresel ve sosyal maliyetleri kapatmak adına düşük karbon emisyonuna sahip kaynaklar aranmaktadır (Abolhosseini ve Heshmati, 2014). Düşük karbon salınımlı kaynaklar içinde seçeneklerden birisi olarak ise nükleer enerji görülmektedir (Corner vd., 2011). Bu kapsamda örneğin Japon hükümetinin 2017'ye kadar nükleer enerjinin genel üretimdeki payını %41'e, 2030'da ise %53'e çıkarma konusunda büyük planları vardı. Ancak 21 Mart 2011 tarihinde Fukushima Daiichi nükleer santralindeki sızıntıdan sonra, hükümetin nükleer politikaları yeniden tartışılmaya başlanmıştır (Arikawa, Cao, ve Matsumoto, 2014; World Energy Council, [WEC], 2012).

Yaşanan nükleer kaza Japon halkı üzerinde büyük endişeler yaratmış, bu endişe politikacıların planlarını gözden geçirmeleri sonucunu doğurmuştur. Benzer endişeler sadece Japonya ile sınırlı kalmamış özellikle Almanya ve İsviçre gibi ülkelerde de yansıma bulmuştur. Buna göre 2022 yılına kadar Almanya, 2034 yılına kadar da İsviçre'de kademeli olarak nükleer enerji üretiminin tamamen kaldırılması öngörülmektedir (WEC, 2012). Bütün bunlar enerji üretimi süreçlerinde politikaların son derece değişken olabileceğini göstermektedir.

Bir başka örnek olarak da hızla büyüyen ekonomik gücünü kömür ağırlıklı enerji yapısıyla oluşturan Çin'dir. 2006 yılında, ABD'yi geride bırakarak dünyanın en büyük karbon salınımlarına sahip ülkesi konumuna geçen Çin'de (Lin ve Sun, 2010) büyüyen ekonominin yan etkisi olarak ortaya çıkan kirliliğin azaltılması gerekliliği enerji politikalarını da etkilemiştir. Buna göre, 2009 yılında Çin hükümeti 2020'ye kadar fosil yakıt harici enerji kaynaklarının genel üretimdeki payını %15'e çıkarmayı amaçladıklarını açıklamıştır (Sun ve Zhu, 2014).

Türkiye'de Tunç, Çamdalı ve Parmaksızoğlu'nun (2006) gelecek için uygun enerji kaynaklarını inceledikleri çalışmada, en uygun kaynaklar olarak hidroelektrik ve nükleer enerji görülmektedir. Yapmış oldukları çalışmada, hidroelektrik santraller en uygun seçenek olarak hesaplansa da artan enerji talebini tek başına bu kaynakla karşılamak yeterli görülmemektedir. Aynı şekilde, Çin örneğine geri dönüldüğünde, benzer sonuca ulaşılmış olacak ki, bugün Çin'de aktif durumda 17 reaktör ve inşaat halinde ise 30 reaktör bulunmaktadır (Sun ve Zhu, 2014).

Hondo'nun (2005) çalışmasında belirttiğine göre, enerji kaynağının madenlerden çıkarılmasından, taşınmasına kadar bütün bir üretim sürecinde ortaya çıkan karbon emisyonuna bakıldığında, nükleer enerjinin küresel ısınmayı engelleyici yönü ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde nükleer santrale sahip 12 ülkenin karbon emisyonunun incelendiği çalışmada nükleer santrale sahip ülkelerin enerji üretiminde daha az karbon saldıgını ortaya konmuştur (Baek, 2015). Diğer taraftan, nükleer enerjiye karşı yapılan eleştiriler arasında olası kazalar, nükleer atığın ne olacağı sorunu ve nükleer kaynağın askeri amaçlarla kullanılma risklerine de dikkat çekilmektedir (NEA, 2010). Yarman'ın da (2014) belirttiği üzere, nükleer teknoloji öncelikle askeri amaçlarla geliştirilmiştir. Dolayısıyla nükleer teknolojinin oluşturduğu olumsuz çağrışımlar bulunmaktadır. Tüm bunların yanında hükümet politikalarında, gerek maliyet yönünden gerekse de karbon emisyonunu azaltması yönündeki avantajlarından ötürü nükleer enerji sıkça gündeme gelen bir kaynak olarak görülmektedir.

1951 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde nükleer reaktörde ilk kez elektrik üretiminin gerçekleşmesinin ardından, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nde 1954 yılında kurulan nükleer santralle birlikte bu alanda ilerleme kayda değer bir şekilde başlamıştır (WEC, 2012). 1950'li yıllardan günümüze değişen trendlerle etkinliğini sürdürmüş olan nükleer enerjinin her dönem avantajlarının yanında tartışmaları da beraberinde getirdiği söylenebilir.

Mulder (2012), kamu düşüncelerinin altyapısını incelediği çalışmasında, nükleer enerji konusundaki tartışmaların öncelikli olarak nükleer silahlanma riskine odaklandığı, ardından nükleer atık ve olası santral kazaları üzerinde devam ettiğini belirtmektedir. Yine aynı çalışmada, 1986 yılında yaşanan Chernobyl kazasından sonra tartışmaların nükleer santral aleyhine bittiğini ve Avrupa'da yeni bir santralin kurulmadığını ancak 2002 yılında Finlandiya'nın yeni bir reaktör kurma girişimi ile tartışmaların tekrar başladığına dikkat çekmektedir. Tartışmaların ve kamu yaklaşımların önemine vurgu yapılan çalışmalarda (Mulder, 2012; Sun ve Zhu, 2014; Visschers ve Wallquist, 2013) ortak nokta kamu baskısının politikaları doğrudan etkileyebileceğidir.

İnsanların nükleer kavramına ilişkin görüşleri zaman içinde değişebilmekte ve bazen beklentilerin aksine bir yöne yönelebilmektedir. Örneğin Poortinga, Pidgeon, Capstick ve Aoyagi (2014) Fukushima nükleer kazasından iki yıl sonra İngiliz toplumunun nükleer enerjiye bakışımı incelemek için yürüttüğü çalışmada, kazaya rağmen toplumda nükleer

enerjiye yönelik bakışın kayda değer bir değişiklik göstermediğini tespit etmişlerdir. Genel olarak, büyük çaplı bir kazanın ardından, nükleer santrallere olan güvenin düşmesi yönünde beklenti olmasına rağmen, bulgular aksini göstermiştir.

Sun ve Zhu (2014) Çin’de insanların kendi bölgelerinde nükleer tesislere karşı olduklarını ifade ederken; Amerika’da yapılan kamu çalışmalarında halkın geneline oranla santral çevresinde yaşayan insanların nükleer santrallere daha olumlu yaklaştıkları tespit edilmiştir (Cale ve Kromer, 2015). Ancak tüm bu verilerin yanında, 1979 yılında ABD’de yaşanan Three Miles Island, 1986 yılında Ukrayna’da meydana gelen Chernobyl ve son olarak 2011 yılında Japonya’da yaşanan Fukushima Daiichi nükleer santral kazaları hem toplum nazarında nükleer enerjiye bakışı hem de devlet politikalarını önemli ölçüde etkilemiştir (Y. Kim, M. Kim, ve W. Kim, 2013).

1960’lı yıllardan günümüze çeşitli zamanlarda Türkiye’nin gündemini oluşturan nükleer santral inşaat projeleri (İşeri ve Özen, 2011) hakkında vatandaşların yaklaşımları inceleme gerektiren konulardan birisi olarak düşünülmelidir. Weber (2006) son 30 yılda yapılan davranışçı çalışmalara dayanarak, herhangi bir tehlike karşısında uyarılmamış bireylerin önlem girişiminde bulunamayacağını söylemektedir. Enerji üretimi sürecinde tercih edilen yolların kendi içlerinde taşıdıkları risklerin üzerinde durulması bu yüzden önemli görülmektedir. Olası bir risk hakkında bilgi sahibi olmak önlem alınabilmesi için önemli bulunmaktadır. Ayrıca vatandaşların düşüncelerinin önemsendiği demokratik ülkelerde vatandaşların bilgi birikimlerinin fark yaratabileceği unutulmamalıdır.

Sosyal Bilgiler dersi Türkiye’de sorumluluk sahibi iyi vatandaş yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Öztürk’ün (2012) belirttiği gibi Sosyal Bilgiler dersinin tanımında mutabakat sağlanamamış olsa da, tanımlardaki ortak vurgu vatandaşlık ve sorumluluk bilincidir. Çevre sorunlarını değerlendirebilen ve yine çevreyi etkilemesi muhtemel olan düzenlemelerde atılacak adımların risk analizini yapabilen vatandaşlar yetiştirilmesi de Sosyal Bilgiler dersi kapsamında düşünülebilir. Bireylerden sorumluluk alması, ülkesini ve çevresini koruyabilmesi için ön bilgiye ihtiyaç vardır. Ediger ve Kentmen’in (2010) Türk toplumunun enerjiye bakışını inceledikleri çalışmada, ortaya koymuş oldukları önemli verilerden birisi çalışmaya katılan kişilerin %15’inin sorulara “bilmiyorum” cevabını vermeleridir. Ayrıca yine aynı çalışmada “bilmiyorum” cevabı ile eğitim seviyesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Doğal ortamı ve insan yaşamını doğrudan ilgilendiren konular üzerinde vatandaşların bu konuda temel bilgilerden mahrum kaldıkları

düşünülebilir. Buna ek olarak ortaokul 8.sınıf öğrencileri arasında çevre sorunları ve çözümleri üzerine yürütülen çalışmada öğrencilerin çevre sorunları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve bilgi sahibi oldukları sorunlara net bir çözüm önerisi sunamadıkları tespit edilmiştir (Ercan, 2011).

Çeşitli zamanlarda Türkiye gündemine yerleşen nükleer santral projeleri olmasına rağmen, Sosyal Bilgiler ders programında ve kitaplarında konuya ilişkin yeterli bilgi bulunmadığı görülmüştür. Toplumsal onayı gerektirmesinden ötürü enerji ve nükleer enerji konuları kendilerine önemli bir yer açmaktadırlar. Zira unutulmamalıdır ki, toplumun içinde yaşadığı günleri ve geleceğini doğrudan etkilemesi muhtemel konularda alınacak kararların toplumsal mutabakatla sağlanması sağlıklı bir toplumsal düzen için son derece önemlidir.

## **1. 2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin nükleer kavramına (nükleer santral, nükleer enerji) ilişkin görüşlerini metaforlar yoluyla tespit etmektir.

## **1. 3. Araştırmanın Önemi**

Sosyal Bilgiler dersi, bireylerde vatandaşlık bilincini geliştirmeyi hedeflemektedir. Sosyal Bilgiler dersinin ara disiplin alan kazanımları incelendiğinde 4 ve 5. sınıflarda afetten korunma ve güvenli yaşam kazanımları görülmektedir (MEB, 2010). Söz konusu alanda öğrencilerden sahip olmaları beklenen kazanımların deprem afetine yönelik olduğu düşünülmektedir. Türkiye'nin depremle yaşamayı öğrenmesi gerektiği de yadsınamaz bir gerçek olarak görülmektedir. Ancak olası bir afetin kendisini gösterebileceği çok farklı durumların da olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Bu çalışmanın merkezinde bulunan nükleer kavramı içerisinde olası nükleer sızıntılarla oluşacak nükleer afetler bulunmaktadır. 1986 yılında Ukrayna'nın Çernobil (Chernobyl) kentinde yaşanan sızıntı Türkiye'ye doğrudan etkilemiştir. Denilebilir ki, Türkiye'de henüz nükleer santralin mevcut bulunmaması çevre ülkelerde yaşanacak olası bir nükleer afetten etkilenmeyeceği anlamına gelmemektedir. Tüm bunların yanı sıra Türkiye'de nükleer tesislerin kurulumunda kayda değer adımların atılmasıyla birlikte afetten korunma ve güvenli yaşam kazanımları arasına nükleer afet/felaket kavramlarına yönelik uygulamaların da yer edinmesi gerektiği düşünülmelidir.

Sosyal Bilgiler ders programına bakıldığında nükleer enerjiye yeterince yer verilmediği görülmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi toplumun genelini yakından ilgilendiren bir

konu başlığının bilinçli ve iyi bir vatandaş yetiştirme amacı taşımakta olan Sosyal Bilgiler dersinde (Öztürk, 2012) nükleer konusunun gündeme getirilmesinin literatüre zenginlik katacağı düşünülmektedir. Zira nükleer konusu Fen Bilgisi kapsamında teknik açıdan ele alınırken bu çalışmada sosyal etkileri üzerinde durulmaktadır.

#### **1. 4. Sayıtlar**

Bu araştırmanın verilerini oluşturan öğrencilerin kendilerine yöneltilecek soruları doğru anladıkları ve içtenlikle cevap verdikleri varsayılmaktadır. Ayrıca uygulama okullarında veri toplanan sınıfların tümünde öğretmenlerin nükleer konusunu eşit şekilde anlattıkları kabul edilmiştir.

#### **1. 5. Sınırlılıklar**

- 1- Bu çalışma Sinop, Mersin ve Ankara’da rastgele seçilen toplamda dokuz adet devlet okuluyla,
- 2- Çalışmaya katılan 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin geliştirdikleri metaforlarla sınırlıdır.

## BÖLÜM II

### YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu ve seçimi, kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan yöntem hakkında bilgi verilmiştir.

#### 2. 1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel araştırma deseninde tarama modelinde düzenlenmiştir. Bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmacılara göre görece daha büyük örneklem üzerinde yapılan araştırmalar tarama modeli olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014, s. 14).

#### 2. 2. Çalışma Grubu

Çalışmanın verileri üç farklı şehirde 2014-2015 eğitim öğretim yılında 6,7 ve 8.sınıf öğrencilerinden elde edilmiştir. Bu şehirlerden ikisi nükleer santral kurulması planlanan Sinop ve Mersin, üçüncüsü ise Ankara'dır. Söz konusu şehirlerin her birinde 3 olmak üzere toplamda 9 okulda uygulama yapılmıştır. Okulların seçimi ise rastgele yapılmıştır. Çalışma kapsamında toplamda 1403 öğrenciye ulaşılmış ve her öğrenciye ölçme aracında iki soru yöneltilmiştir. Ölçme aracındaki her iki soruya da cevap veren ve geçerli metafor üreten 528 öğrenciye ait veriler çalışmada değerlendirilmeye alınmıştır. Böylece çalışma grubu 528 öğrenciden oluşmuştur. Diğer öğrencilere ait kağıtlar yarım doldurulması, geçerli metafor üretilmemesi veya sadece bir soruya cevap verilmesi nedeni ile tasnif dışı tutulmuştur.

### 2. 3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamak amacıyla 6,7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin nükleer kavramına ilişkin algılarını tespit etmek amacıyla oluşturulan veri toplama formu için çeşitli araştırmacıların (Aydın, 2010; Güven ve Güven, 2009; Kılcan, 2013; Öztürk, 2007; Saban, 2004; 2008a; 2008b; 2009) kullandıkları formlardan faydalanılmıştır. Metaforlar bir kavramı başka bir kavramla ilişkilendirip yerine koymak olarak tanımlanmakla beraber (Yıldırım ve Şimşek, 2013) tek başına bir dil bilimi çalışma alanı olarak değil gündelik hayatı düzenlemede ve onu anlamada yardımcı olan bir yapı olarak düşünülmektedir (Lakoff ve Johnson, 2010). Dolayısıyla öğrencilerin nükleer konseptine yaklaşımları metaforların betimsel işleviyle düşünülüp nitel veri toplama tekniği olarak değerlendirilebilir.

Veri toplama aracının oluşturulmasında, uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uygulama öncesi veri toplama aracı sosyal bilgiler eğitiminde metafor çalışması yapmış iki uzmanın görüşleri alınmıştır. Bu görüşlere göre veri toplama formu literatürde yer alan formların formatında olması gerektiği şeklinde olmuştur ve buna göre form son şekli almıştır. Ölçme aracında iki adet açık uçlu soru bulunmaktadır. Bunlar:

- 1- Nükleer santral ... gibidir. Çünkü ...
- 2- Nükleer enerji ... gibidir. Çünkü ...

### 2. 4. Uygulama Süreci

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar aşağıda belirtilmiştir:

*Sinop Uygulaması (6-8 Mayıs 2015):*

Milli Eğitim Bakanlığı'ndan alınan izinle birlikte çalışmaya Sinop'ta başlanmıştır. Araştırmacının Sinop'a ilk kez bu çalışma için gelmiş olduğunu söylemesiyle birlikte idareciler, öğretmenler ve öğrencilerde ilgi artışı görülmüştür. Veri formlarını cevaplarken öğrencilerin motivasyonun fazla olduğu gözlenmiştir. Ulaşılan bütün sınıflarda öğrencilere çalışmanın yürütülme şeklinin açıklanması ortalama 5 dakika sürmüştür. Bu bölümde formda yer alan açıklamanın öğrencilere yeterli gelmemesi ihtimaline karşı, öğrencileri yönlendirmeden açıklamalar yapılmıştır. Yapılan açıklama ise şu şekilde olmuştur.

*“Arkadaşlar selamlar. Yüksek lisans tezim için bugün aranızdayım. Çalışmam için düşünceleriniz çok büyük önem taşıdığı için buradayım. Ankara'dan geliyorum ve iki adet*

soruya vereceğiniz cevaplar çalışmamın neredeyse tamamını oluşturacak. Bu yüzden vereceğiniz her cevap benim için çok ama çok değerli. Bu bir sınav değil, test değil not almayacaksınız ve en önemlisi vereceğiniz cevaplar yanlış ya da saçma olarak kesinlikle görülmeyecek. Dolayısıyla rahat olun, arkadaşlarınızın cevaplarına bakmaya gerek duymayın. Buraya kadar her birinizin tek tek cevaplarını merak ederek geldim. Birbirinizi tekrar etmeniz beni üzer. Önünüzde duran kağıdın ilk bölümünde sınıfınız, şehriniz gibi basit sorular yer alıyor. Kendinizle ilgili olarak sadece bu bölümleri doldurmanız yeterli olacaktır. Bunun haricinde isminize, okul numaranıza gerek yok. Kağıtların kime ait olduğunu bilmemize gerek yok, zaten cevaplarınızı sadece ben göreceğim. Asıl önemli kısım ön sayfada bir tane arkada bir olmak üzere toplamda iki soru. Burada gördüğünüz kavramları bir şeylere benzetmenizi rica ediyorum (bu arada bazı öğrencilerden söz konusu kavramların açıklanması isteyenler çıkmıştır, onlara açıklama yapılırsa açıklamadan sonra verilecek cevapların, açıklamayı yapanın düşüncelerine göre şekilleneceği söylenmiştir). Örneğin dünyayı neye benzetebilirdik? Bence portakal çünkü ikisi de yuvarlak ya da ormanlar akciğere benzetilebilir çünkü ikisi de oksijen almamızı sağlıyor. İşte bu şekilde gördüğünüz nükleer santral ve nükleer enerjiyi bir şeylere benzetmenizi rica ediyorum. Bu istediğiniz her şey olabilir ancak ben biraz anlama konusunda zorlanan bir insanım, bana neden benzettiğinizi açıklamanızı rica ediyorum. Formda cevap alanınız çok geniş, zannetmeyin ki buraların hepsinin dolması gerekiyor. Hayır. Ben belki yazmak isterseniz diye bu kadar geniş bıraktım o kadar. Büyük boşluklar gözünüzü korkutmasın. Sormak istediğiniz bir şey varsa, aklınıza yatmayan ya da takılan her ne olursa istediğiniz gibi sorabilirsiniz.”

Ders saatlerinin 40 dakika olması sebebiyle bir ders saati içinde iki sınıfa uygulama yapılmıştır. Uygulama öncesi gidilen üç okulda da sınıflar ve ders saatleri belirlenmiş ve bu buna göre belirlenen sınıflarda uygulama araştırmacı tarafından tamamlanmıştır.

*Mersin Uygulaması (11-15 Mayıs 2015):*

Milli Eğitim Bakanlığı ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin belgeleri ile rastgele seçilen okullara gitmeden önce, idarecilerle araştırmacı tarafından telefonla irtibata geçilmiştir. Okullarda ise öğretmenler ile görüşülüp uygulama yapılacak sınıflar ve saatler belirlenmiştir. Sinop'ta olduğu gibi Mersin'de de uygulamanın 20 dakika süreceği olması öğretmenler ve idareciler tarafından olumlu karşılanmıştır. Son olarak Seçilen üç okulda da

ikili eğitim sisteminin uygulandığı öğrenilmiştir. Buna göre çalışmalar erken saatlerde başlayıp tüm gün sürmüştür. Sinop'ta öğrencilere yapılan açıklamaların aynısı bu şehirde de tekrar edilmiştir.

*Ankara Uygulaması (18-21 Mayıs 2015):*

Ankara'daki uygulamalar sırasında bir takım sorunlarla karşılaşmıştır bunlar:

- 1- 2014-2015 eğitim öğretim yılının sonuna yaklaşmış olduğundan öğrenci sayısında azalma,
- 2- Seçilen okulların 2 tanesinde yıl boyunca gerçekleştirilen çalışmalar sebebiyle idareciler ve öğretmenlerde görülen isteksizlik,
- 3- 2014-2015 eğitim öğretim yılının sonuna yaklaşmış olmasından dolayı öğretmenlerde görülen dersleri tamamlayamama endişesi şeklinde sıralanabilir.

Ancak tüm bu olumsuzluklara rağmen sistemli bir şekilde veriler toplanmıştır. Bu konuda öğretmenler ve idareciler gösterebilecekleri yardımı en yüksek şekilde ortaya koymuşlardır. Sinop ve Mersin'de öğrencilere yapılan açıklamanın benzeri yapılarak uygulama yürütülmüştür. Üç şehirde de açıklama ortalama 5 dakika, öğrencilerin soruları cevaplaması 15 dakika olmak üzere uygulama toplam 20 dakika sürmüştür.

## **2. 5. Uygulama Güvenirliği**

Uygulamaların tüm aşamalarında araştırmacı şahsen bulunmuştur. Öğrenci görüşlerinin tamamen olduğu şekliyle alınabilmesi için öğrencilerden çok sık soru gelmesine karşın özellikle “nükleer santraller” hakkında olumlu ya da olumsuz bir bilgi verilmemiştir. Ayrıca derste, uygulama esnasında öğretmenlerin ve öğrencilerin birbirlerini etkilememesi için uyarıda bulunulmuştur.

## **2. 6. Verilerin Analizi**

Toplanan verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2013) içerik analizini, “temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır” şeklinde temellendirmektedir. Buna göre öncelikle formların

tümü şehir bazında sıralanmıştır. Daha sonra öğrencilerin “nükleer santral” ve “nükleer enerji” kavramlarına ilişkin geliştirdikleri metaforlar belirlenmiştir. Uzun paragraflara sahip cevaplar çalışmaya aktarılırken bağlam dışı olan cümleler “(…)” şeklinde sunulmuştur. Bazı cevaplarda oluşan anlatım bozuklukları okumayı kolaylaştırmak adına düzeltilmiştir ancak orijinal ifade parantez içerisinde sunularak korunmuştur.

6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinden oluşan çalışma grubunda toplamda 1403 öğrenciye ulaşılmıştır. İlk etapta veri toplama formunda demografik bilgilerini eksik dolduranlar ile verilen soruları boş bırakan öğrenciler elenmiştir. Geriye kalan formların tümü bağlı buldukları şehre göre sırayla kodlanmıştır. Daha sonra öğrencilerin “nükleer santral” ve “nükleer enerji” kavramlarına ilişkin geliştirdikleri metaforlar; metaforun kaynağı, metaforun konusu ve metaforun konusu ve kaynağı arasındaki ilişkiye bakılarak analize tabi tutulmuştur. Buna göre öğrencilerden metafor geliştirmeleri beklenen iki sorunun hiçbirisinde geçerli metafor oluşturamayan katılımcıların formları da elenmiştir. Elenen formlardan bazıları aşağıda gerekçeleriyle birlikte yer almaktadır.

1- Üretilen metafora ilişkin geçerli bir gerekçe sunulmaması:

S: *“Nükleer santral bomba gibidir. Çünkü aslında hiçbir şey bilmiyorum. Sadece boş olmasın diye yazdım. Yoksa bunlarla alakam yok ama matematiğim iyi ama.”*

2- Benzetme yerine neden-sonuç ilişkisi kurulması:

S: *“Nükleer santral sırat köprüsü gibidir. Çünkü nükleer santral patladığı zaman sırat köprüsüne gideriz.”*

3- Birden fazla metafor üretilmiş olması:

S: *“Nükleer santral kötü koku, kötü yaşam gibidir. Çünkü nükleer santralin zararlı olduğunu düşünüyorum. Doğal güzelliklere zarar veriyor. Çevreyi olumsuz etkiliyor. Sinop’a kurulmasını istemiyorum. Sinop’ta temiz hava solumak istiyorum.”*

4- Metafor üretilmeden cevap verilmiş olması:

S: *“Nükleer santral kurulmasını istemiyorum gibidir. Çünkü kötü etkisi, iyi etkisinden daha fazla. Geleceğimizi tehdit eden bir santraldir.”*

5- Verilen kavram dışında bir kavrama yönelik metafor geliştirilmiş olması:

M: *“Nükleer enerji mezbaha gibidir. Çünkü mezbahalar pistir ve nükleer santraller de öyledir. Öyle olmasını bizler sağlıyoruz.”*

Geriye kalan geçerli metaforlar Excel programına aktarılmış ve alfabetik sıraya konulmuştur. Sıralanan metaforların frekansları hesaplanmış ve ardından birbirleriyle ilişkili olabilecek metaforlar ilişkili olma sebepleriyle birlikte kategoriler altında toplanmıştır. Katılımcıların seçmiş oldukları metaforlar ve gerekçelerinin çeşitlilik içermesi ve bu çeşitliliği ortaya koyabilmek için alt kategoriler geliştirilmiş ve bu alt kategoriler birbirleriyle ilişkilendirilebilecek temel benzerlikler ile kategoriler altında toplanmışlardır.



## BÖLÜM III

### BULGULAR

Bu bölümde öğrencilere yöneltilen 2 adet soruya verilen cevaplara ve bu cevaplardan yola çıkılarak oluşturulmuş kategorilere yer verilecektir.

#### 3. 1. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Bulgular

Birinci sırada yer alan “Nükleer santral ... gibidir. Çünkü ...” sorusuna ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

##### 3. 1. 1. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Geliştirilen Metaforlar

Tablo 1. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metaforları

Sıra No	Metafor	(f)	%	Sıra No	Metafor	(f)	%
1	Bomba	130	43,04	56	Gök Gürültüsü	1	0,33
2	Silah	18	5,96	57	Göz	1	0,33
3	Sigara	9	2,98	58	Güneş	1	0,33
4	Zehir	8	2,64	59	İki Yüzlü Arkadaş	1	0,33
5	Çöp	5	1,65	60	İlaç	1	0,33
6	Canavar	4	1,32	61	İnsan	1	0,33
7	Mayın	4	1,32	62	İntihar	1	0,33
8	Araba	3	0,99	63	Jeneratör	1	0,33
9	Fabrika	3	0,99	64	Kağıt Doğrayıcı	1	0,33
10	Katil	3	0,99	65	Kalın Bağırsak	1	0,33
11	Ölüm Makinesi	3	0,99	66	Kalp	1	0,33

12	Volkan	3	0,99	67	Kalp Atışı	1	0,33
13	Ateş	2	0,66	68	Keskin Bıçak	1	0,33
14	Ayna	2	0,66	69	Kimyasal Atık	1	0,33
15	Benzin	2	0,66	70	Kimyasal Silah	1	0,33
16	İçki	2	0,66	71	Kirli Gaz	1	0,33
17	Kanser	2	0,66	72	Kitap	1	0,33
18	Karadelik	2	0,66	73	Kokmuş Peynir	1	0,33
19	Sigara Tiryakisi	2	0,66	74	Kömür	1	0,33
20	Tuzak	2	0,66	75	Kurşun	1	0,33
21	Uçak	2	0,66	76	Kuru Kafa	1	0,33
22	Virüs	2	0,66	77	Kürtaj	1	0,33
23	Zararlı Alışkanlık	2	0,66	78	Lamba	1	0,33
24	Ampul	1	0,33	79	Maden Değirmeni	1	0,33
25	Asit	1	0,33	80	Malefiz	1	0,33
26	Asit Yağmuru	1	0,33	81	Medya	1	0,33
27	Atık Madde	1	0,33	82	Mum	1	0,33
28	Azrail	1	0,33	83	Ölüm	1	0,33
29	Baca	1	0,33	84	Ölüm Kapanı	1	0,33
30	Bakteri	1	0,33	85	Ölüm Treni	1	0,33
31	Bilgisayar	1	0,33	86	Ölümcül Bakteri	1	0,33
32	Birikmiş Çöp	1	0,33	87	Ölümcül Zehir	1	0,33
33	Biz	1	0,33	88	Patlayıcı Gaz	1	0,33
34	Bulaşıcı Hastalık	1	0,33	89	Pil	1	0,33
35	Cam	1	0,33	90	Reçete	1	0,33
36	Çalışkan İnsan	1	0,33	91	Saadettin (Sınıf Arkadaşı)	1	0,33
37	Çikolata	1	0,33	92	Saat	1	0,33
38	Çöp Kamyonu	1	0,33	93	Savaş	1	0,33
39	Çöp Tenekesi	1	0,33	94	Sırat Köprüsü	1	0,33
40	Çöplük	1	0,33	95	Şantiye	1	0,33
41	Değirmen	1	0,33	96	Teknoloji	1	0,33
42	Deniz Suyu	1	0,33	97	Televizyon	1	0,33

43	Dipsiz Kuyu	1	0,33	98	Termik Santral	1	0,33
44	Düşman	1	0,33	99	Terörist	1	0,33
45	Ecel	1	0,33	100	Titanik	1	0,33
46	Egzoz	1	0,33	101	Torpil	1	0,33
47	Elektrik	1	0,33	102	Türkiye İçin İntihar Hapları	1	0,33
48	Elektrik Trafosu	1	0,33	103	Uçurum	1	0,33
49	Faydası Zararından Az Olan İlaç	1	0,33	104	Yanardağ	1	0,33
50	Felç Olmak	1	0,33	105	Yaşayan Canavar	1	0,33
51	Filtresiz Fabrika Bacası	1	0,33	106	Yürek	1	0,33
52	Fosil Yakıt	1	0,33	107	Zararlı Duman	1	0,33
53	Gaz	1	0,33	108	Zehir Yuvası	1	0,33
54	Gaz Bombası	1	0,33	109	Zehirli Madde	1	0,33
55	Gemiyi Alabora Eden Rüzgar	1	0,33	110	Zehirli Bitki	1	0,33
Toplam						302	100

Tablo 1'e göre nükleer santrallerin kurulması planlanan şehirlerde nükleer santral kavramına ilişkin 110 metafor geliştirmiştir. Üretilen geçerli metaforların 87'si tek bir defa kullanılan metaforlardan oluşmaktadır. Toplamda 302 geçerli metaforun üretildiği bu şehirlerde en sık tekrar eden metaforlar sırasıyla "bomba" (f=130), "silah" (f=18) ve "sigara" (f=9) şeklinde sıralanmaktadır. Geriye kalan 20 metafor ise 2 ile 8 katılımcı ile temsil edilmektedir.

Tablo 2. Nükleer Santral Kurulması Öngörülme Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metaforları

Sıra No	Metafor	(f)	%	Sıra No	Metafor	(f)	%
1	Bomba	24	20,86	33	Enerji İçeceği	1	0,86
2	Güneş	7	6,08	34	Güçlü Olmak İçin Anahtar	1	0,86
3	Fabrika	5	4,34	35	Güneş Enerjisi	1	0,86
4	Bilgisayar	4	3,47	36	Hava Kirliliği	1	0,86
5	Sigara	4	3,47	37	Hidroelektrik Santralleri	1	0,86
6	Silah	4	3,47	38	Işık	1	0,86
7	İnsan	3	2,60	39	İnternet	1	0,86
8	Trafo	3	2,60	40	Kasa	1	0,86

9	Azrail	2	1,73	41	Katil	1	0,86
10	Canavar	2	1,73	42	Kirli Hava	1	0,86
11	Elektrik	2	1,73	43	Madenci	1	0,86
12	Kitap	2	1,73	44	Makas	1	0,86
13	Orman	2	1,73	45	Matematik	1	0,86
14	Zehir	2	1,73	46	Nefes	1	0,86
15	Akciğer	1	0,86	47	Ölüm Makinesi	1	0,86
16	Akü	1	0,86	48	Pilin Güç Kaynağı	1	0,86
17	Ampul	1	0,86	49	Protein	1	0,86
18	Antibiyotik	1	0,86	50	Rüzgar Enerjisi	1	0,86
19	Araba	1	0,86	51	Rüzgar Paneli	1	0,86
20	Asit	1	0,86	52	Sigara Dumanı	1	0,86
21	Ateş	1	0,86	53	Sihirli Dolap	1	0,86
22	Atık Atmak	1	0,86	54	Su	1	0,86
23	Bakteri	1	0,86	55	Süper Kahraman	1	0,86
24	Benzinlik	1	0,86	56	Şırınga	1	0,86
25	Besin	1	0,86	57	Tuz	1	0,86
26	Beyin	1	0,86	58	Uyuşturucu	1	0,86
27	Bıçak	1	0,86	59	Virüs	1	0,86
28	Çöp Kutusu	1	0,86	60	Yıldırım	1	0,86
29	Deprem	1	0,86	61	Zararlı Alışkanlık	1	0,86
30	Egzoz	1	0,86	62	Zehir Saçan Fabrika	1	0,86
31	Elektrik Direği	1	0,86	63	Zehirli Çiçek	1	0,86
32	Enerji	1	0,86		Toplam	115	100

Tablo 2’ye göre nükleer santral kurulması öngörülmemen şehir olan Ankara’da nükleer santrallere ilişkin 63 farklı metafor geliştirilmiş olduğu görülmektedir. 49 adet metaforun ise bir defa kullanılmış olduğu anlaşılmaktadır. En sık tekrar eden metaforlar ise sırasıyla “bomba” (f=24), “güneş” (f=7) ve “fabrika” (f=5) şeklindedir. Geriye kalan 11 adet metafor ise 2 ile 4 frekans aralığında tekrar etmiştir.

### 3. 1. 2. Nükleer Santral Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımları

Tablo 3. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri

Sıra No	Kategori Adı	Alt Kategori Adı	Metafor	Metafor Sayısı	f
1	Patlayıcı	Patlama Riski Olan	Araba, Bomba, Torpil, Volkan	4	70
		Ölümcül Sonuçları Olan	Araba, Bomba, Karadelik, Kimyasal Silah, Mayın, Ölüm Makinesi, Silah, Uçak, Yanardağ	9	68
2	Tedirginlik Oluşturan	Sadece Ölüm Getiren	Azrail, Bakteri, Canavar, Düşman, Ecel, Gemiyi Alabora Eden Rüzgar, Kanser, Katil, Kimyasal Atık, Ölüm Kapanı, Ölüm Makinesi, Ölümcül Zehir, Savaş, Sigara, Terörist, Tuzak, Uçurum, Zehir	18	23

		Hata Kabul Etmeyen	Bomba, Kalp, Mayın, Mayın Tarlası, Ölüm Makinesi, Silah, Uçak, Yürek, Zehir	9	16
		Yok Eden	Asit, Canavar, Gök Gürültüsü, Karadelik, Ölüm, Virüs	6	6
		Kalıcı Hasar Bırakan	Felç Olmak, Kanser, Saadettin (Sınıf Arkadaşı), Virüs	5	5
		Korku Saçan	Kuru Kafa, Ölüm Treni, Patlayıcı Gaz, Zehir, Zehir Yuvası	5	5
		Uçurumdan Atlamak	İçki, İntihar, Sigara, Türkiye İçin İntihar Hapları	4	4
		Yakarak Yok Eden	Ateş, Benzin, Kömür	3	4
		Felaket Habercisi	Ayna, Saat, Titanik	3	4
3	Zehirli	Doğayı Tahrip Eden	Asit Yağmuru, Atık Madde, Baca, Bomba, Canavar, Çöp, Çöp Tenekesi, Çöplük, Dipsiz Kuyu, Egzoz, Fosil Yakıt, Gaz, Kağıt Doğrayıcı, Kalın Bağırsak, Kirli Gaz, Kurşun, Sigara, Sigara Tiryakisi, Silah, Termik Santral, Zararlı Duman, Zehir	22	28
		Sağlığa Zarar Veren	Benzin, Birikmiş Çöp, Bomba, Bulaşıcı Hastalık, Çöp, Filtresiz Fabrika Bacası, İçki, Ölümcül, Bakteri, Sigara, Yaşayan Canavar, Zararlı Alışkanlık, Zehir	12	18
		Zehirli Madde Barındıran	Atık Madde, Bomba, Sigara, Zehir	4	8
		Havayı Kirleten	Sigara Tiryakisi, Zehirli Madde	2	2
4	Temkinli Yaklaşılması Gereken	Avantajı da Dezavantajı da Olan	Araba, Bilgisayar, Bomba, Cam, Çikolata, Çöp Kamyonu, Deniz Suyu, Elektrik, Elektrik Trafosu, İlaç, Keskin Bıçak, Maden Değirmeni, Malefiz, Reçete, Sırat Köprüsü, Teknoloji, Televizyon, Zehirli Bitki	18	18
		Dikkatli Olunması Gereken	Fabrika, Güneş, İnsan, Pil	4	7
		Faydası Göstermelik Olan	Fabrika, İki Yüzlü Arkadaş, Kürtaj, Medya,	4	4
5	Gereklilik	Enerji Üreten	Değirmen, Fabrika, Güneş, Jeneratör, Kalp Atışı	5	5
		Aydınlık Kaynağı	Ampul, Çalışkan İnsan, Kitap, Mum	4	4
		Refah Sağlayan	Biz, Lamba	2	2

Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik	Göz	1	1
			302

### **Patlayıcı Kategorisi**

Tablo 3'e göre nükleer santrallerin kurulması öngörülen şehirlerdeki öğrencilerin en yoğun katılım gösterdiği kategorinin "Patlayıcı" kategorisi olduğu anlaşılmaktadır. 138 metaforun dahil olduğu kategoride "Ölümcül Sonuçları Olan" ve "Patlama Riski Olan" şeklinde 2 adet alt kategori bulunmaktadır.

#### ***Patlama Riski Olan***

Patlayıcı kategorisi içinde yer alan "Patlama Riski Olan" alt kategorisi 70 frekansa sahiptir. Bu alt kategoriye dahil edilen katılımcıların 4 farklı kavramla metafor geliştirdikleri görülmektedir. Katılımcıların verdikleri cevaplardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S27: "Nükleer santral bomba gibidir. Çünkü bomba gibi patlayabilir. Bir deprem sarsıntısı olursa bomba gibi patlar."

S35: "Nükleer santral canlı bomba gibidir. Çünkü insanlar her an tehlike içinde ne zaman o bombanın patlayacağı belli değil, her an tehlikedeyiz."

S218: "Nükleer santral zaman ayarlı bomba gibidir. Çünkü zaman ilerledikçe nükleer santralin patlama zamanı azalıyor olabilir."

M181: "Nükleer santral saatli bomba gibidir. Çünkü bilmediğimiz bir zamanda patlayabilir."

M2: "Nükleer santral patlamaya hazır bomba gibidir. Çünkü nükleer santral herhangi bir sızıntı yaptığında patlar. Japonya'daki depremde nükleer santral sızıntı yapmıştı. Nükleer santrale giren insanlar beş dakika içinde ölmüştü. Bence nükleer santral bomba."

#### ***Ölümcül Sonuçları Olan***

Patlayıcı kategorisinde yer almaktadır. 9 farklı metaforun bulunduğu alt kategoride, geçerli 68 metafor bulunmaktadır. Bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

S85: “Nükleer santral bomba gibidir. Çünkü insanların ölümüne, yaşamının son bulmasına ve hayatlarının bitmesine sebep olur. ...”

S32: “Nükleer santral silah gibidir. Çünkü silah ateşlendiği zaman yani patladığı zaman insanların silahla vurulduğunda öldüğü gibi nükleer santral de patladığı zaman öleceğiz.”

M50: “Nükleer santral bomba gibidir. Çünkü insanları her ikisi de öldürür. Nükleer santralin kurulması bizi öldürür.”

M198: “Nükleer santral her an patlayacak bir bomba gibidir. Çünkü bomba da patlarsa insanların çoğu ölür. Nükleer santral patlarsa da insanların çoğu ölür.”

S250: “Nükleer santral ölümcül bir bomba gibidir. Çünkü bir patlama olsa hatta patlama olmasına bile gerek yok, bir sızıntı bile kilometrelerce ilerideki insanların canını alır ve gelecekteki herkesin genlerine bulaşır.”

S119: “Nükleer santral atom bombası gibidir. Çünkü patladığı zaman her yere zarar verebilir. Birçok insanın hayatına mal olabilir.”

### **Tedirginlik Oluşturan Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde Tedirginlik Oluşturan kategorisinin 67 frekansa sahip olduğu görülmektedir. Bu kategori içinde “Sadece Ölüm Getiren” , “Hata Kabul Etmeyen” , “Yok Eden” , “Kalıcı Hasar Bırakan” , “Korku Saçan” , “Yakarak Yok Eden” , “Felaket Habercisi” ve “Uçurumdan Atlamak” şeklinde 8 adet alt kategori mevcuttur.

#### ***Sadece Ölüm Getiren***

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde Tedirginlik Oluşturan kategorisi altında frekansı en yüksek olan alt kategori olduğu görülmektedir. Söz konusu alt kategoride 18 farklı kavram ile toplam 23 geçerli metafor üretildiği görülmektedir. Bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazıları aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

S118: “Nükleer santral Azrail gibidir. Çünkü zamanı gelince öldürür ya da yavaşça öldürür ama her türlü öldürür”

M53: “Nükleer santral savaş gibidir. Çünkü her an ölme riskiyle karşı karşıya kalırız.”

### ***Hata Kabul Etmeyen***

Tedirginlik oluşturan kategorisinin altında yer alan “Hata Kabul Etmeyen” alt kategorisinde 9 farklı kavram ile toplam 16 geçerli metafor yer almıştır.İlgili alt kategoride yer alan cevaplardan bazıları aşağıdaki gibidir.

S195: “Nükleer santral mayın gibidir. Çünkü mayının üzerinden ellerini çekersen patlar ama üzerinde tutarsan zararsız olur. Bu yüzden mayına benzettim. Nükleer santral de hem elini koymayacaksın koyarsan da çekmeyeceksin ve çok zararlı bir şey olduğunu bileceksin.”

M178: “Nükleer santral mayın gibidir. Çünkü en ufak bir yanlışta birçok can alabilir veya kalıcı bir hasar bırakabilir.”

### ***Yok Eden***

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde, “Yok Eden” alt kategorisi içinde 6 farklı kavramla 6 adet geçerli metafor yer almaktadır. Üretilen her bir metafor kavramının tek bir defa kullanıldığı bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S67: “Nükleer santral asit gibidir. Çünkü patladığı zaman her şeyi yok edebilir. Ormanları mahvedebilir, doğayı yok eder.”

M14: “Nükleer santral dişleri çıkmış kocaman bir canavar gibidir. Çünkü masum ve çaresiz bütün insanları tehlikeye atabilecek olan bu nükleer santral, biz neyin ne olduğunu anlamadan, bizi sadece gaz ve atıklarıyla bile tehlikeye atabilecek bir şeydir. Başta bu şekilde ve bu amaçla yapılmasa bile içinde kocaman bir canavar yatar. (...)”

### ***Kalıcı Hasar Bırakan***

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde, “Kalıcı Hasar Bırakan” alt kategorisi içinde 5 farklı kavram ile 5 adet metafor yer almaktadır. Yine bu alt kategoride de her bir metafor tek bir defa kullanılmıştır. Söz konusu alt kategoriye ilişkin öğrenci cevaplarından bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

S108: “Nükleer santral bir insanın felç olması gibidir. Çünkü ömür boyu onunla yaşarsınız nükleer santral de kaldırılrsa bile zarar vermeye devam eder.”

### ***Korku Saçan***

Bu alt kategoride 5 farklı kavram ile toplam 5 metafor üretilmiştir. Üretilen her bir metaforun tek bir defa kullanıldığı bu alt kategoriye ilişkin katılımcıların cevaplarından örnekler aşağıdaki gibidir.

S106: “Nükleer santral ölüm treni gibidir. Çünkü nükleer santral yapıldığında belki hemen yaşamımızı yitirmiyoruz. Ama zamanla ölüyoruz. Ölüm trenine de ilk girdiğimizde belki korkmuyoruz hiçbir şey diyoruz ama tren ilerledikçe korku sarıyor etrafımızı, acaba bana zarar verir mi korkuyoruz. (...)”

M128: “Nükleer santral yanına ateşle yaklaşınca patlayan gaz gibidir. Çünkü ona yaklaştıkça korkarız. (...)”

### ***Uçurumdan Atlamak***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde yer alan “Uçurumdan Atlamak” alt kategorisinin frekansı 4 olarak görülmektedir. İlgili alt kategoriye dahil edilen cevaplardan birisi aşağıda yer almaktadır.

S25: “Nükleer santral Türkiye için intihar hapları gibidir. Çünkü Türkiye böyle büyük bir enerji kaynağını kaldırabilecek nitelikte değildir. O kadar gelişmiş ve depremlere alışkın olan Japonya’yı bile yerle bir etmiştir. (...) Ülkemiz tekrar düzelemeyecek kadar kötü bir konuma gelebilir.”

### ***Yakarak Yok Eden***

Tablo 3’e göre “Yakarak Yok Eden” alt kategorisinde 3 farklı kavram ile oluşturulmuş 4 metafor yer almaktadır. Bu alt kategoriye ilişkin cevaplardan bir örnek aşağıdaki gibidir.

S77: “Nükleer santral kömür gibidir. Çünkü kömür de siyahtır. Kömür sobayı yakabildiği gibi nükleer santral de dünyayı yakabilir”

### ***Felaket Habercisi***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içindeki son alt kategori olan “Felaket Habercisi” alt kategorisinin frekansı 4 olarak görülmektedir. Katılımcıların 3 farklı kavram ile metafor geliştirmiş oldukları bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan birisi ise aşağıda yer almaktadır.

S10: “Nükleer santral saat gibidir. Çünkü saat pili ilk takıldığında çalışır konumdadır. Yavaş yavaş saati bize gösterir. Saatin pili bittiğinde durur. Nükleer santral de saate benzer, yavaş yavaş bize ölümümüzü gösterir. Zamanı dolduğunda ise biter. (...)”

### **Zehirli Kategorisi**

Tablo 3’e göre nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde 56 frekansa sahip olduğu görülen Zehirli Kategorisi içinde “Doğayı Tahrip Eden”, “Sağlığa Zarar Veren”, “Zehirli Madde Barındıran” ve “Havayı Kirleten” şeklinde dört alt kategori yer almaktadır. Söz konusu alt kategoriler örnekleriyle birlikte aşağıda sıralanmaktadır.

#### ***Doğayı Tahrip Eden***

Zehirli kategorisinde yer alan “Doğayı Tahrip Eden” alt kategorisinde 22 farklı kavram ile oluşturulan 28 metafor bulunmaktadır. Söz konusu alt kategoriye ilişkin örnekler aşağıda yer almaktadır.

S294: “Nükleer santral çöp gibidir. Çünkü ikisi de çevreyi kirletiyor.”

M32: “Nükleer santral çöpler gibidir. Çünkü onlar da doğayı kirletir, santraller de doğayı kirletir.”

#### ***Sağlığa Zarar Veren***

Tablo 3’e göre Zehirli kategorisi içinde yer alan “Sağlığa Zarar Veren” alt kategorisinde katılımcılar 12 farklı kavram ile toplam 18 metafor geliştirilmiştir. Konuya ilişkin katılımcıların cevaplarından bazıları ise aşağıdaki gibidir.

S230: “Nükleer santral sigara gibidir. Çünkü sigara insanları zehirler ve insanların akciğerlerinin zarar görmesine neden olur (sağlar) ve insanları ölümlle tehdit eder. Nükleer santral de insanlara zarar verir.”

M27: “Nükleer santral bulaşıcı hastalık gibidir. Çünkü yaydığı kötülüklerle insanlara zararlıdır. İnsanları hastalıklara götürür.”

#### ***Zehirli Madde Barındıran***

Tablo 3’e göre “Zehirli Madde Barındıran” alt kategorisine 4 farklı kavram ile toplamda 8 metaforun dahil edildiği görülmektedir. İlgili alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S215: “Nükleer santral sigara gibidir. Çünkü sigara hem kullanıldığı yeri hem de kullanan kişileri zehirler. Mesela nükleer santrali soğutmak için Karadeniz’deki suyu alıp geri denize verecekler hem deniz kirlenecek hem balıklar ölecek hem turizm şehri Sinop yaşanmaz hale gelecek. Buraya her yaz turizm için gelenler buradan kaçacaklar. Nükleer santral yerine Sinop’ta rüzgar enerjisinden yararlanılabilir. Çernobil faciasının Sinop’ta tekrarlanmasını, pis hava solumayı istemiyoruz. (...)”

M10: “Nükleer santral her an patlamaya hazır zehirli bir bomba gibidir. Çünkü (...) nükleer santral en ufak bir delikle bile tüm dünyayı etkileyebilecek bir şekilde tüm dünyayı zehirleyebilir.”

### ***Havayı Kirleten***

Zehirli kategorisi içinde yer alan son alt kategoriye nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerden 2 farklı kavram ile toplam 2 metafor dahil edilmiştir. Söz konusu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan birisi aşağıda yer almaktadır.

S36: “Nükleer santral baca gibidir. Çünkü (...) Bacadan da duman çıkar nükleer santralden de kirli duman çıkar. (...)”

### **Temkinli Yaklaşılması Gereken Kategorisi**

Tablo 3’e göre Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisi kendi içinde “Avantajı Da Dezavantajı Da Olan” ve “Dikkatli Olunması Gereken” ve “Faydası Göstermelik Olan” alt kategorilerinden oluşmaktadır. Frekansı 29 olan kategoriye dahil edilen alt kategorilere dair örnekler aşağıda sıralanmıştır.

### ***Avantajı da Dezavantajı da Olan***

Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Avantajı da Dezavantajı da Olan” alt kategorisinde geçerli 18 metafor bulunmaktadır. Bu metaforlar ise 18 farklı kavram ile ortaya konulmuştur. İlgili alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazıları aşağıda sunulmaktadır.

S110: “Nükleer santral bilgisayar gibidir. Çünkü bilgisayarın çoğunlukla çocukların üzerinde olumlu da olumsuz da etkileri vardır. Nükleer enerji o ilin gelişmesi için önemlidir ama bir sorun olduğunda bütün şehri altüst edebilir. Bilgisayarın da bizim için yararları vardır. Ancak gereksiz kullanıldığı zaman kötü sonuçlar doğurabilir.”

M48: “Nükleer santral elimizde kalan bomba gibidir. Çünkü insanların hem yararına hem de zararınadır. Yararımız enerji elde edebilmesi, zararı ise patlama sonucunda tüm bölgelere yayılan kanser mutasyonudur. Ben elimizde kalan bomba yazdım nedeni ise; hem düşmana yani yararımıza hem de elimizde patlamasına benzer.”

### ***Dikkatli Olunması Gereken***

Tablo 3’e göre frekansı 7 olan “Dikkatli Olunması Gereken” alt kategorisinde 4 farklı kavram kullanılmıştır. Söz konusu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan birisi aşağıda bulunmaktadır.

S232: “Nükleer santral insan gibidir. Çünkü (...) insanlara karşı çok dikkatli olmak gerekir, insanlar da patlayabilir.”

### ***Faydası Göstermelik Olan***

Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisi altında son sırada görülen “Faydası Göstermelik Olan” alt kategorisi 4 farklı kavramla oluşturulmuş 4 metafordan oluşmaktadır. Bu alt kategoriye ilişkin cevaplardan birisi aşağıda örnek olarak sunulmaktadır.

S258: “Nükleer santral faydası zararından az olan ilaç gibidir. Çünkü enerji üretirken fayda sağlarken (!) doğaya, çevreye ve vücudumuza fazlasıyla zarar verir.”

### **Gereklilik Kategorisi**

Tablo 3’e göre 4 alt kategoriden oluşmakta olan bu kategoride nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerdeki katılımcıların 12 adet metafor geliştirdikleri görülmektedir. Yine Tablo 3’e göre söz konusu kategori içinde yer alan “Enerji Üreten”, “Aydınlık Kaynağı”, “Refah Sağlayan” ve “Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik” şeklinde alt kategorilere sahip olduğu görülmektedir.

### ***Enerji Üreten***

Gereklilik kategorisi içinde yer alan “Enerji Üreten” alt kategorisi en 5 frekansa sahip görülmektedir. 5 farklı kavram ile geliştirilen metaforlardan bir örnek aşağıda yer almaktadır.

S50: “Nükleer santral kalp atışı gibidir. Çünkü kalbimiz nasıl atıyorsa, nükleer santral de kalbimizin atışı gibi ülkemize elektrik veriyor. (...)”

### **Aydınlık Kaynağı**

Tablo 3'e göre frekansı 4 olan "Aydınlık Kaynağı" kategorisi için katılımcıların 4 farklı kavram kullandıkları görülmektedir. Bu alt kategoriye ilişkin katılımcılardan birisinin cevabı aşağıda yer almaktadır.

M66: "Nükleer santral çalışan bir insan gibidir. Çünkü insanlar çalışmazsa beyin gücünü kullanmazsa dünyadaki gelişim durur. Bu nedenle nükleer santral de olmazsa elektrik olmaz ve makineler çalışamaz hale gelir."

### **Refah Sağlayan**

Gereklilik kategorisinde yer alan "Refah Sağlayan" alt kategorisine nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerden 2 katılımcı dahil edilmiştir. Frekansı 2 olan bu alt kategoriye dahil edilen metaforlar 2 farklı kavram ile ortaya konulmuştur. Katılımcılardan birisinin cevabı ise aşağıda yer almaktadır.

M55: "Nükleer santral bizim gibidir. Geliştikçe yurdumuza yararlı olurlar."

### **Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik**

Gereklilik kategorisindeki son alt kategori olan "Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik" alt kategorisi tek bir katılımcının cevabını içermektedir. Bu cevap ise aşağıda yer almaktadır.

M148: "Nükleer santral göz gibidir. Çünkü enerji olmazsa ışık olmaz ve göremeyiz. Göz olmazsa da göremeyiz bu yüzden göze benzettim."

Tablo 4. Nükleer Santral Kurulması Öngörülme Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Santral Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri

Sıra No	Kategori Adı	Alt Kategori Adı	Metafor	Metafor Sayısı	f
1	Gereklilik	Enerji Üreten	Akciğer, Akü, Besin, Beyin, Elektrik Direği, Enerji İçeceği, Fabrika, Güneş, Güneş Enerjisi, İnsan, Pilin Güç Kaynağı, Protein, Rüzgar Paneli, Trafo	14	20
		Refah Sağlayan	Bilgisayar, Güçlü Olmak İçin Anahtar, Güneş, Hidroelektrik Santralleri, Işık, Kasa, Madenci, Su, Süper Kahraman	9	9
		Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik	Elektrik, Enerji, Fabrika, Güneş, Nefes, Orman, Rüzgar Enerjisi	6	9

		Aydınlık Kaynağı	Ampul, Güneş, Kitap, Matematik	4	5
2	Patlayıcı	Ölümcül Sonuçları Olan	Bomba, Ölüm Makinesi, Silah	3	15
		Patlama Riski Olan	Benzinlik, Bomba	2	7
3	Tedirginlik Oluşturan	Hata Kabul Etmeyen	Bomba, Deprem, Makas	3	6
		Sadece Ölüm Getiren	Azrail, Sigara, Şırınga, Zararlı Alışkanlık	4	5
		Kalıcı Hasar Bırakan	Canavar, Sihirli Dolap, Virüs	3	3
		Korku Saçan	Bomba, Katil	2	2
		Yok Eden	Bıçak, Bomba	2	2
4	Temkinli Yaklaşılması Gereken	Avantajı da Dezavantajı da Olan	Antibiyotik, Araba, Ateş, Bilgisayar, Çöp Kutusu, Güneş, İnternet, Silah, Tuz, Yıldırım	10	13
		Faydası Göstermelik Olan	İnsan, Meth, Sigara, Zehirli Çiçek	4	4
5	Zehirli	Doğayı Tahrip Eden	Asit, Atık Atmak, Canavar, Fabrika, Hava Kirliliği, İnsan, Zehir Saçan Fabrika	7	7
		Sağlığa Zarar Veren	Bakteri, Sigara, Sigara Dumanı, Zehir	4	6
		Havayı Kirleten	Egzoz, Kirli Hava	2	2
				115	

### Gereklilik Kategorisi

Tablo 4'e göre nükleer santral kurulması öngörülmeyen şehirlerdeki katılımcıların en sık dahil olduğu kategori olarak görülmektedir. Toplamda 43 metaforun bulunduğu kategorinin içinde "Enerji Üreten", "Aydınlık Kaynağı", "Refah Sağlayan" ve "Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik" şeklinde 4 adet alt kategori mevcuttur. Alt kategorilere ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

#### *Enerji Üreten*

Gereklilik kategorisi içinde yer alan "Enerji Üreten" alt kategorisi nükleer santral kurulması öngörülmeyen şehirlerde en yüksek frekansa sahip alt kategori olarak görülmektedir. 14 farklı kavram ile toplamda 20 cevap yer almaktadır. Bu cevaplardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

A98: “Nükleer santral güneş enerjisi gibidir. Çünkü çok yüksek bir enerji verir. Bütün enerjimizi karşılayacak güçte nükleer santral de enerji verdiği için benzettim. İkisi de çok güçlü bir enerji kaynaklarıdır.”

A159: “Nükleer santral enerji içeceği gibidir. Çünkü enerji içeceği içtiğimizde bize enerji verir. Nükleer santraller de içinde enerji barındırdığı için buna benzetiyorum.”

A242: “Nükleer santral bir pilin güç kaynağı gibidir. Çünkü dünyayı bir pil olarak düşünürsek eğer, ona gücünü veren şey de nükleer santraldir.”

### **Refah Sağlayan**

Gereklilik kategorisinde yer alan “Refah Sağlayan” alt kategorisine nükleer santral kurulması öngörülmeleyen şehirlerde 9 farklı kavram ile 9 metafor üretilmiştir. Katılımcıların cevaplarından bazıları ise aşağıda yer almaktadır.

A94: “Nükleer santral güneş gibidir. Çünkü güneş gibi enerji verir ışık verir bizi güçlü kılar.”

A126: “Nükleer santral bilgisayar gibidir. Çünkü her ikisi de bize faydalı ve bize yardım eden şeylerdir. Bilgisayar bize bilgi veriyor nükleer santral ise daha refah olmamızı sağlıyor.”

### **Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik**

Gereklilik kategorisindeki bir diğer alt kategori olan “Yaşamın Sürdürülmesi İçin Gereklilik” alt kategorisi 6 farklı kavramla üretilmiş 9 adet metafora sahiptir. Katılımcıların cevaplarından bazıları ise aşağıdaki gibidir.

A184: “Nükleer santral nefes gibidir. Çünkü o olmadan yaşam sürülemez.”

### **Aydınlık Kaynağı**

Tablo 4'e göre Gereklilik kategorisi içinde son sırada yer alan “Aydınlık Kaynağı” alt kategorisi 4 farklı kavram ile oluşturulmuş 5 metafora sahiptir. Bu alt kategoriye ilişkin katılımcılardan birisinin cevabı aşağıda yer almaktadır.

A175: “Nükleer santral matematik gibidir. Çünkü ikisi de olmazsa hayatımız zorlaşır. (...) cahil kalırdık, matematik bilmediğimiz için her şey de zorlanırdık.”

### **Patlayıcı Kategorisi**

Tablo 4'e göre bu kategoriye 22 metaforun dahil edildiği görülmektedir. "Ölümcül Sonuçları Olan" ve "Patlama Riski Olan" şeklinde iki adet alt kategori bulunmaktadır. Söz konusu alt kategoriler aşağıda örnekleriyle yer almaktadır.

#### ***Ölümcül Sonuçları Olan***

Patlayıcı kategorisinde yer almaktadır. 3 farklı metaforun bulunduğu alt kategoride, geçerli 15 metafor bulunmaktadır. Bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bir örnek aşağıda yer almaktadır.

A47: *"Nükleer santral saatli bomba gibidir. Çünkü insanları yavaş yavaş öldürür."*

#### ***Patlama Riski Olan***

Patlayıcı kategorisi içinde yer alan "Patlama Riski Olan" alt kategorisinde 2 farklı metafor kullanılmıştır. Toplamda 7 frekansa sahip olan bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan örnek aşağıda yer almaktadır.

A165: *"Nükleer santral patlamaya hazır büyük bir bomba gibidir. Çünkü nükleer santraller en ufak bir hatayla çok büyük bir alanı patlatabilir. (...)"*

### **Tedirginlik Oluşturan Kategorisi**

Tablo 4'e göre Nükleer santral kurulması öngörülmemen şehir olan Ankara'da Tedirginlik Oluşturan kategorisine 18 metaforun dahil edildiği görülmektedir. Söz konusu metaforlar ise "Hata Kabul Etmeyen", "Sadece Ölüm Getiren", "Kalıcı Hasar Bırakan", "Korku Saçan" ve "Yok Eden" şeklinde 5 adet alt kategori altında toplanmıştır. Alt kategorilere ilişkin örnekler ise aşağıda sunulmuştur.

#### ***Hata Kabul Etmeyen***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde frekansı en yüksek alt kategori olan "Hata Kabul Etmeyen" alt kategorisinde 3 farklı kavram ile 6 metafor oluşturulmuştur. Bu metaforlardan birisi aşağıda yer almaktadır.

A163: *"Nükleer santral makas gibidir. Çünkü ülkemizde gerekli şeyler yerine gereksizler yapılması ülkeye ve yaşayan canlıların hayatını en ufak bir hatada kesmektedir."*

### ***Sadece Ölüm Getiren***

Tablo 4'e göre "Sadece Ölüm Getiren" alt kategorisinin frekansı 5 olarak görülmektedir. Katılımcıların 4 farklı kavram ile ilgili alt kategori için metafor ürettikleri anlaşılmaktadır. Bu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bir tanesi aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

A110: "Nükleer santral zararlı alışkanlıklar gibidir. Çünkü bir taneden bir şey olmaz diyerek içiyoruz ve devamı geliyor. Sonra da bizi öldürüyor. (...)"

### ***Kalıcı Hasar Bırakan***

Frekansı 3 olan "Kalıcı Hasar Bırakan" alt kategorisinde her bir metafor için farklı bir kavram kullanıldığı görülmektedir. Bu alt kategoriye dahil edilen metaforlardan birisi aşağıda mevcuttur.

A106: "Nükleer santral adeta canlı bir virüs gibidir. Çünkü bu santraller kuruldukları yerde patlasalar sadece kendi çevresine değil, ülkesine hatta bulunduğu kıtaya bile çok büyük kalıcı zararlar verebilir."

### ***Korku Saçan***

Tablo 4'e göre 2 farklı kavram ile toplam 2 metaforun dahil edildiği alt kategoriye ilişkin bir örnek aşağıda yer almaktadır.

A88: "Nükleer santral katil gibidir. Çünkü kurulduğu yeri tehdit eder. Ne zaman sorun çıkaracağı belli olmaz. (...)"

### ***Yok Eden***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde yer alan son alt kategorisinin "Yok Eden" alt kategorisi olduğu görülmektedir. 2 farklı kavram ile 2 metaforun yer aldığı alt kategoriye ilişkin bir metafor aşağıda yer almaktadır.

A69: "Nükleer santral bıçak gibidir. Çünkü nükleer santral de parçalar bıçak da."

### **Temkinli Yaklaşılması Gereken Kategorisi**

Tablo 4'e göre Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisinin nükleer santral kurulması öngörülmeleyen şehir olan Ankara'da frekansının 17 olduğu görülmektedir. Söz konusu kategorinin içerisinde "Avantajı Da Dezavantajı Da Olan" ve "Faydası Göstermelik Olan"

şeklinde iki adet alt kategori yer almaktadır. Bu alt kategorilere dair örnekler ise aşağıda sıralanmıştır.

#### ***Avantajı da Dezavantajı da Olan***

Nükleer santral kurulması öngörülmeleyen şehir olan Ankara’da Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Avantajı da Dezavantajı da Olan” alt kategorisinde geçerli 13 metafor bulunmaktadır. Bu metaforlar ise 10 farklı kavram ile ortaya konulmuştur. İlgili alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bir tanesi aşağıda sunulmaktadır.

A46: *“Nükleer santral ateş gibidir. Çünkü nükleer santralin yararı vardır enerji üretir. Ateşin de yararı vardır bizi ısıtır ikisinin de zararları vardır. Nükleer santraldeki en ufak bir hata bile sonumuzu getirebilir. Ateş ise tehlikelidir bizi yakabilir.”*

#### ***Faydası Göstermelik Olan***

Temkinli Yaklaşılması Gereken kategorisi altında son sırada görülen “Faydası Göstermelik Olan” alt kategorisi 4 farklı kavramla oluşturulmuş 4 metafordan oluşmaktadır. Bu alt kategoriye ilişkin cevaplardan birisi aşağıda örnek olarak sunulmaktadır.

A252: *“Nükleer santral sigara gibidir. Çünkü sigara içen kişi mutlu olduğunu düşünür. Ama belli bir dönemden sonra ömründen ömür kısaltır. Yani nükleer santral bizlere vereceği enerjiyle bizim ihtiyaçlarımızı karşılar. Ancak küçücük bir hata bile geliştiğini düşünen bir ülkeyi yerin dibine sokar. Kısaca nükleer santral bir ölüm santralidir.”*

#### **Zehirli Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörüleemeyen şehir olan Ankara’da bu kategoriye 15 metafor dahil edilmiştir. “Doğayı Tahrip Eden”, “Sağlığa Zarar Veren” ve “Havayı Kirleten” şeklinde 3 alt kategoriden oluşmaktadır. Söz konusu alt kategoriler örnekleriyle birlikte aşağıda sıralanmaktadır.

#### ***Doğayı Tahrip Eden***

Zehirli kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Doğayı Tahrip Eden” alt kategorisinin frekansı 7 olarak tespit edilmiştir. Alt kategoride geliştirilen metaforlar 7 farklı kavram ile üretilmiştir. Bu alt kategoriye ilişkin bir örnek aşağıda yer almaktadır.

A154: “Nükleer santral insan gibidir. Çünkü nükleer santral de ağaçları yok ediyor insan da.”

### ***Sağlığa Zarar Veren***

Tablo 4’e göre 6 metaforun dahil edildiği alt kategoride, metaforlar 4 farklı kavram ile geliştirildiği görülmektedir. İlgili alt kategoriye ilişkin metaforlardan biri aşağıdaki gibidir.

A35: “Nükleer santral sigara dumanı gibidir. Çünkü bize ve çevremizdekilere zarar verir.”

### ***Havayı Kirleten***

Nükleer santral kurulması öngörülme-yen şehir olan Ankara’da Zehirli kategorisi içindeki “Havayı Kirleten” alt kategorisinin son sırada yer aldığı görülmektedir. Söz konusu alt kategoriye 2 farklı kavram ile geliştirilmiş 2 metafor dahil edilmiştir. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıdaki gibidir.

A157: “Nükleer santral havayı kirleten egzoz gibidir. Çünkü santralden çıkan dumanlar havayı kirletir. Ağaçları kirletir. (...)”

## **3. 2. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Bulgular**

### **3. 2. 1. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Geliştirilen Metaforlar**

Tablo 5. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerdeki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metaforları

Sıra No	Metafor	(f)	%	Sıra No	Metafor	(f)	%
1	Güneş	10	6,21	58	Hiç Tükenmeyen Pil	1	0,62
2	Bomba	6	3,72	59	Jeneratör	1	0,62
3	Radyasyon	4	2,48	60	Kabartma Tozu	1	0,62
4	Silah	4	2,48	61	Kaçak Elektrik	1	0,62
5	Zehir	4	2,48	62	Kahve	1	0,62
6	Ampul	3	1,86	63	Kanser	1	0,62
7	Ateş	3	1,86	64	Karanlık	1	0,62
8	Duvar	3	1,86	65	Kızartılmış Patates	1	0,62
9	Enerji İçeceği	3	1,86	66	Kimyasal Atık	1	0,62
10	İlaç	3	1,86	67	Kirli Su	1	0,62
11	Telefon	3	1,86	68	Kirli Su ile Yıkanmak	1	0,62
12	Araba	2	1,24	69	Klima	1	0,62
13	Arkadaş	2	1,24	70	Kolonya	1	0,62

14	Çikolata	2	1,24	71	Koşmak	1	0,62
15	Elektrik	2	1,24	72	Kumar	1	0,62
16	Güneş Enerjisi	2	1,24	73	Kurşun	1	0,62
17	Işık	2	1,24	74	Mayın Tarlasında Yürümek	1	0,62
18	İki Yüzlü İnsan	2	1,24	75	Melek Yüzlü Şeytan	1	0,62
19	İnsan	2	1,24	76	Meyve	1	0,62
20	İnsan Kalbi	2	1,24	77	Mikrodalga Fırın	1	0,62
21	İstenmeyen Arkadaş	2	1,24	78	Mum	1	0,62
22	Şeker	2	1,24	79	Mutfak Tüpü	1	0,62
23	Şimşek	2	1,24	80	Nikotin	1	0,62
24	Yıldırım	2	1,24	81	Oksijeni Emen Elektrik Süpürgesi	1	0,62
25	Ajan	1	0,62	82	Ölümcül Atık	1	0,62
26	Alkol	1	0,62	83	Petrol	1	0,62
27	Ameliyat	1	0,62	84	Pil	1	0,62
28	Antibiyotik	1	0,62	85	Pis Hava	1	0,62
29	Atık Pil	1	0,62	86	Plastik Bebek	1	0,62
30	Azrail	1	0,62	87	Rüzgar	1	0,62
31	Bıçak	1	0,62	88	Sakız Çiğnemek	1	0,62
32	Bilgisayar	1	0,62	89	Sızdıran Ocak	1	0,62
33	Bisiklet Sürmek	1	0,62	90	Sigara	1	0,62
34	Bonzai	1	0,62	91	Silgi	1	0,62
35	Bozuk Şarj Aleti	1	0,62	92	Şarj Makinesi	1	0,62
36	Bulaşıcı Hastalık	1	0,62	93	Şeker Hastası Bir İnsanın Çikolata Yemesi	1	0,62
37	Büyümeyen Ağaç	1	0,62	94	Taramalı Silah	1	0,62
38	Çürük Meyve	1	0,62	95	Taş	1	0,62
39	Deniz Dalgaları	1	0,62	96	Tavuk Döner	1	0,62
40	Dikiş	1	0,62	97	Tehlikeli İnsan	1	0,62
41	Doğalgaz	1	0,62	98	Televizyon	1	0,62
42	Doping	1	0,62	99	Terk Edilmiş Şehir	1	0,62
43	Egzoz	1	0,62	100	Terörist	1	0,62
44	Ekonomi	1	0,62	101	Top	1	0,62
45	El Feneri	1	0,62	102	Trafo	1	0,62
46	Elektrik Süpürgesi	1	0,62	103	Tsunami	1	0,62
47	Fabrika Dumanı	1	0,62	104	Ucuz Promosyon	1	0,62
48	Fidyeci	1	0,62	105	Uçurum	1	0,62
49	Füze	1	0,62	106	Uyuşturucu	1	0,62
50	Geceleri Lazım Olan Lamba	1	0,62	107	Yağmur	1	0,62
51	Gerekli Olmayan Eşya Kolisi	1	0,62	108	Yanlış Kullanılan İlaç	1	0,62
52	Gözü Kapalı Yürümek	1	0,62	109	Yapay Işık Kaynağı	1	0,62
53	Güç	1	0,62	110	Yenilenemez Enerji Kaynağı	1	0,62
54	Harçlık	1	0,62	111	Yürümeyi Sağlayan Yol	1	0,62
55	Hastalık Sebebi	1	0,62	112	Zararlı Atık	1	0,62

56	Hayvan Öldürme Makinesi	1	0,62	113	Zehirli Mantar	1	0,62
57	Hazine Sandığı	1	0,62			161	100

Tablo 5'e göre nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde nükleer enerji üzerine 161 geçerli metaforun üretildiği görülmektedir. Metafor üretmek için 89 kavramın yalnız bir defa kullanıldığı bu şehirlerde, tek bir defa kullanılan kavramların genele oranı %55,27'dir. Güneş (f=10), bomba (f=6), radyasyon (f=4), silah (f=4) ve zehir (f=4) en yüksek frekansa sahip kavramlar olduğu anlaşılmaktadır. Geriye kalan 19 kavramın ise 2 ile 3 defa tekrarlanmış olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Nükleer Santral Kurulması Öngörülme Şehir Olan Ankara'daki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metaforları

Sıra No	Metafor	(f)	%	Sıra No	Metafor	(f)	%
1	Güneş	7	7,44	40	İnsan Enerjisi	1	1,06
2	Bomba	3	3,19	41	İnternet	1	1,06
3	Ampul	2	2,12	42	Kan	1	1,06
4	Işık	2	2,12	43	Karadelik	1	1,06
5	İlaç	2	2,12	44	Kitap	1	1,06
6	Jeneratör	2	2,12	45	Kola	1	1,06
7	Kablolu Bir Priz	2	2,12	46	Koşan İnsanlar	1	1,06
8	Mitokondri	2	2,12	47	Kömür	1	1,06
9	Mum	2	2,12	48	Kötü İnsanlar	1	1,06
10	Su	2	2,12	49	Lazca	1	1,06
11	Tuz	2	2,12	50	Mücevher	1	1,06
12	Acı Biber	1	1,06	51	Oksijen	1	1,06
13	Altın	1	1,06	52	Ormansız Bir Dünya	1	1,06
14	At	1	1,06	53	Ölümlü Yaşam Arasındaki İnce Çizgi	1	1,06
15	Atatürk	1	1,06	54	Önemli Elçi	1	1,06
16	Ateş	1	1,06	55	Petrol	1	1,06
17	Benzin	1	1,06	56	Radyasyon	1	1,06
18	Bilgisayar	1	1,06	57	Saati Çalıştıran Pil	1	1,06

19	Büyük Bir Yiyecek	1	1,06	58	Sigara	1	1,06
20	Canavar	1	1,06	59	Silah	1	1,06
21	Çikolata	1	1,06	60	Şarj Aleti	1	1,06
22	Çöp	1	1,06	61	Şimşek	1	1,06
23	Devasa Pil	1	1,06	62	Tablet	1	1,06
24	Doğa Döngüsü	1	1,06	63	Tasarruflu Ampul	1	1,06
25	Dolu	1	1,06	64	Toprak	1	1,06
26	Elektrik Fişi	1	1,06	65	Trafo	1	1,06
27	Elektrik Sobası	1	1,06	66	Turabi	1	1,06
28	Elma	1	1,06	67	Yalan	1	1,06
29	Fabrikadan Çıkan Duman	1	1,06	68	Yangın	1	1,06
30	GDO	1	1,06	69	Yeni Tanıştığım Birisi	1	1,06
31	Glikoz	1	1,06	70	Yenilenebilir Enerji	1	1,06
32	Güç	1	1,06	71	Yeşil Erik	1	1,06
33	Hava	1	1,06	72	Yıldırım	1	1,06
34	Hayalet	1	1,06	73	Yıldız	1	1,06
35	Hızlı Koşan Çocuk	1	1,06	74	Yurdumuzdan Kovuluşumuzun Kanıtı	1	1,06
36	İğne	1	1,06	75	Zaman	1	1,06
37	İki Yüzlü	1	1,06	76	Zararlı İlaç	1	1,06
38	İki Yüzlü İnsan	1	1,06	77	Zehir	1	1,06
39	İnsan	1	1,06			94	100

Tablo 6'ya göre nükleer santral kurulması öngörülme-yen şehir olan Ankara'da nükleer enerji hakkında 94 metafor üretilmiştir. Üretilen metaforların 66'sı tek bir defa kullanılmıştır. Tek bir defa kullanılan metaforların genele oranı ise %70,21 olarak ortaya çıkmıştır. Yine tablo 6'ya göre Güneş (f=7) ve bomba (f=3) en sık kullanılan kavramlar olarak görülmektedir. Geriye kalan 13 metafor ise iki defa kullanılmıştır.

### 3. 2. 2. Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımları

Tablo 7. Nükleer Santral Kurulması Öngörülen Şehirlerde Nükleer Enerji Kavramına Yönelik Metafor Kategorileri

Sıra No	Kategori Adı	Alt Kategori Adı	Metafor	Metafor Sayısı	f
1	Sonuçları Koşula Bağlı Olan	Avantajları ve Dezavantajları Olan	Ajan, Ameliyat, Ampul, Araba, Arkadaş, Ateş, Bilgisayar, Bisiklet Sürmek, Çürük Meyve, Dikiş, Doping, Dünya, Güneş, Hazine Sandığı, Işık, İlaç, İnsan, Kumar, Melek Yüzlü Şeytan, Meyve, Mikrodalga Fırın, Petrol, PİL, Rüzgar, Silah, Şimşek, Ucuz Promosyon, Yürümeyi Sağlayan Yol	28	34
		Etkisi Kullanıma Göre Değişen	Antibiyotik, Bıçak, Çikolata, Elektrik, Güneş, Klima, Kolonya, Mutfak Tüpi, Şeker, Şeker Hastası Bir İnsanın Çikolata Yemesi, Tavuk Döner, Telefon, Top	13	17
		İnsan Varlığına Düşman Olan	Alkol, Atık PİL, Azrail, Bomba, Bonzai, Enerji İçeceği, Fidyeci, Hastalık Sebebi, Kızartılmış Patates, Kirli Su, Kurşun, Radyasyon, Taramalı Silah, Uyuşturucu, Zehir, Zehirli Mantar	16	22
2	İnsan İçin Riskli Olan	Faydası Göstermelik Olan	Bozuk Şarj Aleti, Büyümeyen Ağaç, Deniz Dalgaları, Gerekli Olmayan Eşya Kolisi, Harçlık, İki Yüzlü İnsan, Kirli Su ile Yıkanmak, Sakız Çiğnemek, Yanlış Kullanılan İlaç, Yapay Işık Kaynağı	10	11
		Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan	Araba, Çikolata, Enerji İçeceği, Kahve, Nikotin, Sigara, Şeker, Televizyon	8	8
3	Tedirginlik Oluşturan	Tehlike Arz Eden	Ateş, Bulaşıcı Hastalık, Doğalgaz, Güneş, İstenmeyen Arkadaş, Kaçak Elektrik, Kanser, Mayın Tarlasında Yürümek, Mum, Plastik Bebek, Radyasyon, Şimşek, Taş, Tehlikeli İnsan, Terörist, Trafo, Uçurum, Yağmur, Yıldırım	19	19
		Patlama Riski Taşıyan	Bomba, Sızdıran Ocak	2	6
		Korku / Endişe Uyandıran	Gözü Kapalı Yürümek, Karanlık, Terk Edilmiş Şehir	3	3
4		Yıkıcı Olan	Ateş, Bomba, Ekonomi, Elektrik Süpürgesi, Füzeler,	9	11

			İstenmeyen Arkadaş, Silah, Tsunami, Yıldırım		
	Yaşam Alanlarını Tahrip Eden	Çevreye Olumsuz Etkisi Olan	Duvar, Egzoz, Fabrika Dumanı, Hayvan Öldürme Makinesi, Kimyasal Atık, Ölümcül Atık, Yenilenemez Enerji Kaynağı, Zararlı Atık	8	8
		Havayı Kirleten	Oksijeni Emen Elektrik Süpürgesi, Pis Hava	2	2
		Gelişim Kaynağı	El Feneri, Güç, Güneş, Işık, Koşmak	5	6
5	Faydalı	Yaşamak İçin Gerekli Olan	Dünya, Geceleri Lazım Olan Lamba, Güneş, İnsan Kalbi	4	5
		Maddi Fayda Sağlayan	Güneş, Güneş Enerjisi	2	2
		Yaşamı Kolaylaştıran	Jeneratör	1	1
6	Enerji Türü	Yüksek Enerji Kaynağı	Hiç Tükenmeyen PİL, Kabartma Tozu, Şarj Makinesi	3	3
		Yenilenemez Enerji Kaynağı	Ampul, Silgi	2	3
Toplam					161

### Sonuçları Koşula Bağlı Olan Kategorisi

Tablo 7'ye göre nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde katılımcıların en sık dahil edildiği kategori olarak görülmektedir. Frekansı 51 olan kategori içerisinde “Avantajları ve Dezavantajları Olan” ve “Etkisi Kullanıma Göre Değişen” şeklinde iki adet alt kategori bulunmaktadır. Söz konusu kategoriyi oluşturan alt kategoriler ise aşağıda örnekleriyle yer almaktadır.

#### *Avantajları ve Dezavantajları Olan*

Sonuçları Koşula Bağlı Olan kategorisi içinde yer alan “Avantajları ve Dezavantajları Olan” alt kategorisi nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde en sık tekrar eden alt kategoridir. 28 farklı kavramla üretilmiş toplam 34 metafor yer aldığı anlaşılmaktadır. Söz konusu alt kategoriye ilişkin metaforlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S257: “Nükleer enerji ilaç gibidir. Çünkü ilaç içersek ağrılarımız azalır, hastalıklarımız yok olur ama vücudumuza zarar verir. Nükleer enerji ise enerji üretir ama çevremize de zarar verir.”

S100: “Nükleer enerji insan gibidir. Çünkü insan dünyaya bir yandan iyi bir yandan kötülük verir. Nükleer enerji de öyle.”

S130: “Nükleer enerji ampul gibidir. Çünkü gece olmaya başladığında etraf karardığında ampule ihtiyaç duyarız ve onu yakarız. Daha sonra bir kaçak olduğunda ampul patlar ve her yer kararır. Onun için nükleer enerji ampul gibidir.”

S133: “Nükleer enerji ateş gibidir. Çünkü hem bize ışık olur. Hem de elimizi yakar. Yani yakarsa kötü ama ışık olması iyi bir şey, bence nükleer enerji budur.”

M156: “Nükleer enerji kumar gibidir. Çünkü böyle bir enerji türünün hem çok çok büyük bir kazanma şansı hem de elindekilerin hepsini kaybetmenin utancı da vardır.”

M192: “Nükleer enerji araba gibidir. Çünkü gittiği zaman çok yararlı olmakla beraber yaydığı egzoz gazı ile zarar verir.”

### **Etkisi Kullanıma Göre Değişen**

Sonuçları Koşula Bağlı kategorisinde yer alan “Etkisi Kullanıma Göre Değişen” alt kategorisinde 13 farklı kavramla geliştirilmiş 17 metafor yer almaktadır. Alt kategoriyle ilgili katılımcıların cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir.

S3: “Nükleer enerji kolonya gibidir. Çünkü kolonya sürersen rahatlatır, içersen öldürür. Nükleer enerji de doğru kullanırsan faydalı yanlış kullanırsan öldürür.”

S195: “Nükleer enerji telefon gibidir. Çünkü çok fazla kullanıldığında zararlı ama yeterince kullanılırsa bir şey olmaz. Nükleer enerji bence bunun gibi bir şeydir.”

S235: “Nükleer enerji tavuk döner gibidir. Çünkü tavuk dönerin etini ne kadar kaliteli kullanırsak tavuk döner o kadar güzel olur.”

M78: “Nükleer enerji top gibidir. Çünkü nükleer enerji doğru kullanıldığında zararsız, yanlış kullanıldığında zararlı bir şeydir. Top ise normalde zarar vermeden oynayınca keyif verir. Fakat dikkatsiz oynandığında kolumuzu bile kırabilir.”

### **İnsan İçin Riskli Olan Kategorisi**

Frekans 41 olan İnsan İçin Riskli Olan kategorisinde “İnsan Varlığına Düşman”, “Faydası Göstermelik Olan” ve “Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan” şeklinde 3 adet alt kategori yer almaktadır. Bu kategoriye dahil edilen alt kategoriler aşağıda yer almaktadır.

#### **İnsan Varlığına Düşman Olan**

İnsan İçin Riskli Olan kategorisi içinde frekansı en yüksek olan alt kategoridir. 16 farklı kavram ile toplam 22 metaforun geliştirilmiş olan bu alt kategoriye ilişkin örnekler aşağıda yer almaktadır.

S91: “Nükleer enerji Azrail gibidir. Çünkü Azrail canımızı almaya gelir nükleer enerji de canımızı alacaktır.”

M22: “Nükleer enerji kızartılmış patates gibidir. Çünkü her ikisi de bize zarar verir. Nükleer enerji bizim sağlığımız için çok zararlıdır. Aynı kızartılmış patates gibi.”

M139: Nükleer enerji kimyasal bomba gibidir. Çünkü kimyasal bomba bırakıldığı zaman herkesi öldürebilir. Bırakmış olduğu gaz insanları olumsuz şekilde yaralar ve iz bırakır.”

### **Faydası Göstermelik Olan**

Tablo 7’ye göre nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde bu alt kategoriye 10 farklı kavram ile 11 metaforun geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Söz konusu alt kategoriye ait örnekler aşağıda yer almaktadır.

S13: “Nükleer enerji insanları hayatından mahrum eden bir ilaç gibidir. Çünkü bize her ne kadar faydası olacağını düşünsek de çevreye yaydığı radyasyon bizim hayatımızın %80’ini alıp götürüyor. Yenilenebilir enerji kaynakları dururken, yenilenemez enerji kaynaklarını seçmek akıl almaz bir şeydir. İnsanlar kendi ilerlerini düşünmeden kendilerine dokunacak zararı bilmeden körü körüne inanmış bulunmaktadır.”

M29: “Nükleer enerji ikiyüzlü insan gibidir. Çünkü başta iyi görünür ama zararlarını sadece onu iyi bilenler görür.”

### **Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan**

İnsan İçin Riskli Olan kategorisinde son sırada yer alan “Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan” alt kategorisinde 8 farklı kavram ile 8 metafor üretildiği görülmektedir. Bu metaforlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S263: “Nükleer enerji çikolata gibidir. Çünkü güzel gelir, bir yandan da mahveder. Yani çikolata bize iyi gelir ama vücudumuza zararlıdır.”

M155: “Nükleer enerji, enerji içeceği gibidir. Çünkü zamanında içilen enerji içeceği elbet enerji verir, yarar sağlar ama yapıldığı maddeler sebebi ile kalbimizi çürütür. Nükleer enerji de tıpkı bunun gibidir.”

### **Tedirginlik Oluşturan Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde Tedirginlik Oluşturan kategorisinin 28 frekansa sahip olduğu görülmektedir. “Tehlike Arz Eden” , “ Patlama Riski Taşıyan” ,

“Korku / Endişe Uyandıran” şeklinde 3 alt kategori mevcuttur. Bu alt kategoriler ise aşağıda örnekleriyle birlikte yer almaktadır.

### ***Tehlike Arz Eden***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde frekansı en yüksek olan alt kategoridir. Tablo 7’ye göre 19 farklı kavram ile 19 metaforun geliştirilmiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu metaforlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S139: “Nükleer enerji mum gibidir. Çünkü eğer mum erirse bir kumaşa dokunup hemen yangın çıkarabilir. Nükleer enerji de her an bir olumsuzluk yaratabilir.”

S41: “Nükleer enerji ateş gibidir. Çünkü patlarsa her yere alevler çöpler saçıyor olacak. Biz bunlara maruz kalacağız. Çin’de patlayan nükleer gibi ya bu da patlarsa, hayatın garantisi var mı?”

M49: “Nükleer enerji mayın tarlasında yürümek gibidir. Çünkü her an sızabilir. Hele ki Türkiye gibi 300 küsur madencimizin kolayca öldüğü, işçi ölümlerinde birinci olan ülkemizde bu nükleer enerji mayın tarlasında yürümek gibidir. (...)”

### ***Patlama Riski Taşıyan***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde yer alan “Patlama Riski Taşıyan” alt kategorisinde 2 farklı kavramla geliştirilmiş 6 metafor bulunmaktadır. Aşağıda alt kategoriye ilişkin örnekler mevcuttur.

S283: “Nükleer enerji sızdıran bir ocak gibidir. Çünkü ocak sızdırırsa en ufak bir şey olunca patlar. O yüzden kötü bir şey.”

M183: “Nükleer enerji saatli zehir bombası gibidir. Çünkü her an patlayıp insanları öldürebilir.”

### ***Korku / Endişe Uyandıran***

Tablo 7’ye göre Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde son sırada yer alan “Korku / Endişe Oluşturan” alt kategorisinde 3 farklı kavramla 3 metafor üretildiği görülmektedir. Bu metaforlardan birisi aşağıda yer almaktadır.

S53: “Nükleer enerji karanlık gibidir. Çünkü benim en çok korktuğum şey karanlık ve nükleer de benim için karanlığın çökmesi gibidir.”

## **Yaşam Alanlarını Tahrip Eden Kategorisi**

Tablo 7'ye göre nükleer santralin kurulması öngörülen şehirlerde Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisinin 21 frekansa sahip olduğu görülmektedir. “Yıkıcı Olan”, “Çevreye Olumsuz Etkisi Olan” ve “Havayı Kirleten” şeklinde 3 adet alt kategori yer almaktadır.

### ***Yıkıcı Olan***

Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Yıkıcı Olan” alt kategorisi 9 farklı kavramla geliştirilen 11 metafora sahiptir. Bu metaforlardan bazıları aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

S128: “Nükleer enerji yıldırım gibidir. Çünkü düştüğü yeri yakar geçer.”

M178: “Nükleer enerji tsunami gibidir. Çünkü birkaç şehri dakikalar içinde yok edebilir.”

M34: “Nükleer enerji ateş gibidir. Çünkü insanlara çevreye büyük zarar verebilir. İlk başta sadece yakınına zarar verir ama zaman geçtikçe ateş duman artar. Zararları da artar. (...)”

### ***Çevreye Olumsuz Etkisi Olan***

Tablo 7'ye göre “Çevreye Olumsuz Etkisi Olan” alt kategorisi 8 farklı kavramla üretilmiş 8 metafordan oluşmaktadır. Söz konusu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

S99: “Nükleer enerji duvar gibidir. Çünkü insanlarla canlılarla doğallığın, temizliğin, oksijenli bir hayatın arasına bir duvar gibi girer (...).”

M104: “Nükleer enerji kimyasal atık gibidir. Çünkü nükleer enerji, havaya, suya denize zarar verir. Kimyasal atık da havaya, suya, denize zararlıdır.”

### ***Havayı Kirleten***

Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisi içinde son sırada yer alan “Havayı Kirleten” alt kategorisi 2 farklı kavramla geliştirilmiş 2 metafordan oluşmaktadır. Bu alt kategoriyle ilgili bir örnek aşağıda yer almaktadır.

S42: “Nükleer enerji oksijeni içine çeken kocaman bir elektrik süpürgesi gibidir. Çünkü hava sahalarımızı dumanları ile kirletecektir ve biz bu ülkede böyle olmasını

*istemiyoruz. Biz nefes almak istiyoruz. Güzel yaşamak hepimizin hakkı nükleer santrale hayır.”*

### **Faydalı Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde Faydalı kategorisinin 14 frekansa sahip olduğu görülmektedir. Yine bu kategoride “Gelişim Kaynağı” , “Yaşamak İçin Gerekli Olan” , “Maddi Fayda Sağlayan” ve “Yaşamı Kolaylaştıran” şeklinde 4 alt kategori yer almaktadır. Söz konusu alt kategoriler aşağıda örnekleriyle birlikte yer almaktadır.

#### ***Gelişim Kaynağı***

Faydalı kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Gelişim Kaynağı” alt kategorisi 5 farklı kavram ile üretilmiş 6 metafordan oluşmaktadır. Katılımcıların ürettiği oldukları metaforlardan bazıları ise aşağıdaki gibidir.

S8: *“Nükleer enerji ışık gibidir. Çünkü bu enerji sayesinde ülkemiz gelir sağlar ve bizi çağdaş ülkeler seviyesine çıkarabilir. Gelecek nesillere ışık olacak bilim ve teknoloji alanlarında fayda sağlayabilir. (...)”*

M23: *“Nükleer enerji güneş gibidir. Çünkü ona ihtiyacımız var, aynı güneşe ihtiyacımız olduğu gibi. Dünyanın aydınlanmasına, gelişmesine ve yeniliklere açık olmamıza yararı vardır. (...)”*

#### ***Yaşamak İçin Gerekli Olan***

Tablo 7’ye göre “Yaşamak İçin Gerekli Olan” alt kategorisi 4 farklı kavram ile üretilmiş 5 adet metaforu sahiptir. Bu metaforlardan bir tanesi ise aşağıda yer almaktadır.

S218: *“Nükleer enerji gece her insana lazım olan bir lamba gibidir. Çünkü bu enerji ne kadar zararlı olsa da insanların hayatında vazgeçilmez ve çok önemli bir yere sahip elektrik enerjisidir.”*

#### ***Maddi Fayda Sağlayan***

Faydalı kategorisi içinde yer alan “Maddi Fayda Sağlayan” alt kategorisinde 2 farklı kavram ile oluşturulmuş 2 metafor yer almaktadır. İlgili metaforlardan bir tanesi aşağıda mevcuttur.

S160: *“Nükleer enerji güneş enerjisi gibidir. Çünkü güneş enerjisi para yakmaz. Nükleer enerji de para yakmaz.”*

### ***Yaşamı Kolaylaştıran***

Faydalı kategorisi içinde frekansı en düşük olan “Yaşamı Kolaylaştıran” alt kategorisi içinde 1 adet metafor yer almaktadır. Söz konusu metafor ise aşağıda bulunmaktadır.

M115: “Nükleer enerji jeneratör gibidir. Çünkü o da nükleer enerji gibi elektrik üretir. Nükleer enerji hayatımızın kolaylaşmasını sağlar.”

### **Enerji Türü Kategorisi**

Tablo 7’ye göre nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde frekansı en düşük olan Enerji Türü kategorisi 6 metafordan ve “Yüksek Enerji Kaynağı” ile “Yenilenemez Enerji Kaynağı” şeklinde 2 alt kategoriden oluşmaktadır.

#### ***Yüksek Enerji Kaynağı***

Enerji Kaynağı kategorisi içinde yer alan “Yüksek Enerji Kaynağı” alt kategorisi Tablo 7’e göre 3 farklı kavramla geliştirilmiş 3 metafordan oluşmaktadır. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıda örnek olarak yer almaktadır.

S239: “Nükleer enerji hiç tükenmeyen bir pil gibidir. Çünkü kendi çevresinin enerjisini sağlar ve tükenmez.”

#### ***Yenilenemez Enerji Kaynağı***

Enerji Türü kategorisi içinde yer alan ve son alt kategori olan “Yenilenemez Enerji Kaynağı” alt kategorisi 2 farklı kavramla üretilmiş 3 metafordan oluşmaktadır. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

S149: “Nükleer enerji silgi gibidir. Çünkü bittikten sonra yenilenemez. Ayrıca sadece silgi gibi az bir miktar (%4) işimize yarar.”

Tablo 8. Nükleer Santral Kurulması Öngörülme Şehir Olan Ankara’daki Katılımcıların Nükleer Enerji Kavramına İlişkin Metaforların Kategorik Dağılımı

Sıra No	Kategori Adı	Alt Kategori Adı	Metafor	Metafor Sayısı	f
1	Sonuçları Koşula Bağlı Olan	Etkisi Kullanıma Göre Değişen	Altın, Bilgisayar, Çikolata, Elektrik Sobası, Elma, İlaç, İnternet, Kablolu Bir Priz, Lazca, Silah, Tablet, Toprak, Tuz, Yalan, Yeni Tanıştığım Birisi, Zaman	16	17
		Avantajları da Dezavantajları da Olan	Acı Biber, Ateş, Güç, Güneş, İğne, İki Yüzlü, Mum, Ölümle Yaşam Arasındaki İnce Çizgi	8	9

2	Faydalı	Yaşamı Kolaylaştıran	Ampul, Elektrik Fişi, Işık, Jeneratör, Oksijen, Saati Çalıştıran Pil, Şarj Aleti	7	9
		Yaşamak İçin Gerekli Olan	Glikoz, Hava, İnsan Enerjisi, Güneş, Su, Doğa Döngüsü, Kan	7	8
		Gelişim Kaynağı	Atatürk, Işık, Kitap, Önemli Elçi	4	4
		Maddi Fayda Sağlayan	İlaç, Mücevher, Tasarruflu Ampul	3	3
3	Enerji Türü	Yüksek Enerji Kaynağı	At, Büyük Bir Yiyecek, Devasa Pil, Güneş, Hızlı Koşan Çocuk, Koşan İnsanlar, Mitokondri, Trafo, Yenilenebilir Enerji, Yıldırım, Yıldız	11	16
		Yenilenemez Enerji Kaynağı	Kömür, Petrol	2	2
4	Tedirginlik Oluşturan	Tehlike Arz Eden	Bomba, Dolu, İki Yüzlü İnsan, Kötü İnsanlar, Radyasyon	5	5
		Patlama Riski Taşıyan	Benzin, Bomba, Jeneratör, Yangın	4	4
		Korku / Endişe Uyandıran	Hayalet	1	1
5	Yaşam Alanlarını Tahrip Eden	Çevreye Olumsuz Etkisi Olan	Sigara, Çöp, Fabrikadan Çıkan Duman, İnsan, Zehir	5	5
		Yıkıcı Olan	Canavar, Karadelik, Yurdumuzdan Kovuluşumuzun Kanıtı	3	3
		Havayı Kirleten	Ormansız Bir Dünya	1	1
6	İnsan İçin Riskli Olan	İnsan Varlığına Düşman Olan	GDO, Şimşek, Zararlı İlaç	3	3
		Faydası Göstermelik Olan	Turabi, Yeşil Erik	2	2
		Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan	Kola, Tuz	2	2

### Sonuçları Koşula Bağlı Olan Kategorisi

Tablo 8'e göre nükleer santral kurulması öngörülme-yen şehir olan Ankara'da katılımcıların en sık dahil edildiği kategori olarak görülmektedir. Frekansı 26 olan kategori içerisinde "Etkisi Kullanıma Göre Değişen" ile "Avantajları ve Dezavantajları Olan" şeklinde iki adet alt kategori bulunmaktadır. Söz konusu kategoriyi oluşturan alt kategoriler ise aşağıda örnekleriyle yer almaktadır.

### ***Etkisi Kullanıma Göre Değişen***

Sonuçları Koşula Bağlı kategorisinde yer alan “Etkisi Kullanıma Göre Değişen” alt kategorisinde 16 farklı kavramla geliştirilmiş 17 metafor yer almaktadır. Alt kategoriyle ilgili katılımcıların cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir.

A40: “Nükleer enerji tablet gibidir. Çünkü kullanmasını bilen kişi en iyi şekilde değerlendirir. Kullanmasını bilmeyen ya bozar ya da kırar. Yani nükleer enerjiyi iyi şekilde değerlendirmeyi bilen hem insanları hem de canlıları korumuş olur.”

A55: “Nükleer enerji altın gibidir. Çünkü bizlerin ona çok ihtiyacı vardır. Çünkü çok güzel bir şekilde bizlere enerji verir. Ama yapımında çok dikkat edilmeli. Yoksa bizim ülkemize zarar verebilir. Bu nedenle yapmalıyız ve çok iyi yapmalıyız.”

A46: “Nükleer enerji ilaç gibidir. Çünkü doğru üretilirse çok yararlı ve faydalıdır. Fakat yanlış üretilirse çok tehlikelidir.”

### ***Avantajları ve Dezavantajları Olan***

Sonuçları Koşula Bağlı Olan kategorisi içinde yer alan “Avantajları ve Dezavantajları Olan” alt kategorisinde 8 farklı kavramla üretilmiş toplam 9 metafor yer aldığı anlaşılmaktadır. Söz konusu alt kategoriye ilişkin metaforlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

A249: “Nükleer enerji iğne gibidir. Çünkü yararlıdır çoğu işimizi görür ama parmağımıza battığında canımız yanar.”

A51: “Nükleer enerji mum gibidir. Çünkü mum gibi aydınlatır ama tehlikesi de vardır. Onun için mum gibidir. Hem iyi huyu hem de kötü huyu vardır.”

### **Faydalı Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde Faydalı kategorisinin 14 frekansa sahip olduğu görülmektedir. Yine bu kategoride “Gelişim Kaynağı” , “Yaşamak İçin Gerekli Olan” , “Maddi Fayda Sağlayan” ve “Yaşamı Kolaylaştıran” şeklinde 4 alt kategori yer almaktadır. Söz konusu alt kategoriler aşağıda örnekleriyle birlikte yer almaktadır.

### ***Yaşamı Kolaylaştıran***

Faydalı kategorisi içinde frekansı en yüksek olan “Yaşamı Kolaylaştıran” alt kategorisinde 7 farklı kavramla üretilen 9 adet metafor yer almaktadır. Bu metaforlardan örnekler ise aşağıda bulunmaktadır.

A203: “Nükleer enerji şarj aleti gibidir. Çünkü o olmadan hiçbir teknolojik alet çalışmaz.”

A53: “Nükleer enerji ışık gibidir. Çünkü ışık giderse ödev, çalışma yapamayız. Nükleer enerji giderse elektrikle ilgili faaliyetleri yapamayız.”

### **Yaşamak İçin Gerekli Olan**

Tablo 8’e göre “Yaşamak İçin Gerekli Olan” alt kategorisi 7 farklı kavram ile üretilmiş 8 adet metafora sahiptir. Bu metaforlardan bazıları ise aşağıda yer almaktadır.

A18: “Nükleer enerji hava gibidir. Çünkü ışısız, internetsiz, televizyon, telefon, bilgisayarsız bir hayat düşünülemez. Nükleer enerji bize elektrik sağladığı için havasız olamayacağımız gibi onsu da olamayız.”

A95: “Nükleer enerji su gibidir. Çünkü o olmasa ölürsün ama olursa yaşarsın.”

### **Gelişim Kaynağı**

Faydalı kategorisi içinde yer alan “Gelişim Kaynağı” alt kategorisi 4 farklı kavram ile üretilmiş 4 metafordan oluşmaktadır. Katılımcıların üretmiş oldukları metaforlardan bir tanesi aşağıdaki gibidir.

A172: “Nükleer enerji Atatürk gibidir. Çünkü Atatürk ülkemizi geliştirmek ve çağdaştırmak için uğraşmıştır. Nükleer enerji de ülkemizin başka ülkelere bağlı olmadan kendi enerjisini kendisi üretmesidir. Bu da ülkemizi geliştirir ve çağdaştırır.”

### **Maddi Fayda Sağlayan**

Faydalı kategorisi içinde yer alan “Maddi Fayda Sağlayan” alt kategorisinde 3 farklı kavram ile oluşturulmuş 3 metafor yer almaktadır. İlgili metaforlardan bir tanesi aşağıda mevcuttur.

A45: “Nükleer enerji ilaç gibidir. Çünkü kaynaklarımızı tüketmeden bedava denilecek kadar az parayla elektrik ihtiyacımızı karşılar.”

### **Enerji Türü Kategorisi**

Tablo 8’e göre nükleer santral kurulması öngörülmeven şehirlerden olan Ankara’da Enerji Türü kategorisi 18 metafordan ve “Yüksek Enerji Kaynağı” ile “Yenilenemez Enerji Kaynağı” şeklinde 2 alt kategoriden oluşmaktadır.

### ***Yüksek Enerji Kaynağı***

Enerji Kaynağı kategorisi içinde yer alan “Yüksek Enerji Kaynağı” alt kategorisi Tablo 8’e göre 11 farklı kavramla geliştirilmiş 16 metafordan oluşmaktadır. Bu metaforlardan bazıları aşağıda örnek olarak yer almaktadır.

A8: “Nükleer enerji güneş gibidir. Çünkü (...) güneş en büyük hem ışık hem de enerji kaynağıdır. Bu yüzden nükleer enerjiyi güneşe benzettim.”

A244: “Nükleer enerji mitokondri gibidir. Çünkü ikisi de enerji üretiyor. Nükleer enerji tüm ülkeye, mitokondri de tüm hücrelere hizmet veriyor. Enerji kaynaklarımızın iki tanesini ben benzettim.”

### ***Yenilenemez Enerji Kaynağı***

Enerji Türü kategorisi içinde yer alan “Yenilenemez Enerji Kaynağı” alt kategorisi 2 farklı kavramla üretilmiş 2 metafordan oluşmaktadır. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

A79: “Nükleer enerji kömür gibidir. Çünkü yandığında iyi enerji verir. Fakat verimsizdir, kullanıldıktan sonra geri çevrilemez.”

### **Tedirginlik Oluşturan Kategorisi**

Nükleer santral kurulması öngörülmeleyen şehirlerden olan Ankara’da Tedirginlik Oluşturan kategorisinin 10 frekansa sahip olduğu görülmektedir. “Tehlike Arz Eden”, “Patlama Riski Taşıyan”, “Korku / Endişe Uyandıran” şeklinde 3 alt kategori mevcuttur. Bu alt kategoriler ise aşağıda örnekleriyle birlikte yer almaktadır.

#### ***Tehlike Arz Eden***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde frekansı en yüksek olan alt kategoridir. Tablo 8’e göre 5 farklı kavram ile 5 metaforun geliştirilmiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

A47: “Nükleer enerji radyasyon gibidir. Çünkü en az radyasyon kadar tehlikelidir.”

#### ***Patlama Riski Taşıyan***

Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde yer alan “Patlama Riski Taşıyan” alt kategorisinde 4 farklı kavramla geliştirilmiş 4 metafor bulunmaktadır. Aşağıda alt kategoriye dahil edilen metaforlardan bir örnek mevcuttur.

A54: “Nükleer enerji bomba gibidir. Çünkü küçücük bir yanışında bomba gibi patlar.”

### ***Korku / Endişe Uyandıran***

Tablo 8’e göre Tedirginlik Oluşturan kategorisi içinde son sırada yer alan “Korku / Endişe Oluşturan” alt kategorisine 1 adet metaforun dahil edildiği görülmektedir. Bu metafor ise aşağıda yer almaktadır.

A58: “Nükleer enerji yeni tanıştığım birisi gibidir. Çünkü iyi mi kötü mü olduğunu bilmiyorum.”

### **Yaşam Alanlarını Tahrip Eden Kategorisi**

Tablo 8’e göre nükleer santralin kurulması öngörülmeven şehirlerden olan Ankara’da Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisinin 9 frekansa sahip olduğu görülmektedir. Bu kategoride “Çevreye Olumsuz Etkisi Olan”, “Yıkıcı Olan” ve “Havayı Kirleten” şeklinde 3 adet alt kategori yer almaktadır.

### ***Çevreye Olumsuz Etkisi Olan***

Tablo 8’e göre “Çevreye Olumsuz Etkisi Olan” alt kategorisi 5 farklı kavramla üretilmiş 5 metafordan oluşmaktadır. Söz konusu alt kategoriye dahil edilen cevaplardan bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

A73: “Nükleer enerji insan gibidir. Çünkü insan da doğaya zarar verir.”

### ***Yıkıcı Olan***

Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisi içinde yer alan “Yıkıcı Olan” alt kategorisi 3 farklı kavramla geliştirilen 3 metafora sahiptir. Bu metaforlardan bir örnek aşağıda sunulmuştur.

A252: “Nükleer enerji karadelik gibidir. Çünkü uzay sonsuz potansiyele sahip bir kara kutudur. Bu kutunun bazı elemanları -kara delikler- çevresindeki bütün hayatı, dünyaları saniyeler içinde yok eder. Nükleer enerji de bütün umudu, hayalleri sömürüp atar.”

### ***Havayı Kirleten***

Yaşam Alanlarını Tahrip Eden kategorisi içinde son sırada yer alan “Havayı Kirleten” alt kategorisinde 1 adet metafor bulunmaktadır. Söz konusu metafor ise aşağıda yer almaktadır.

A16: “Nükleer enerji ormansız bir dünya gibidir. Çünkü nükleer enerji nefes alamamamızı sağlar, ormansız bir dünya da nefes alamamamızı sağlar.”

### **İnsan İçin Riskli Olan Kategorisi**

Frekans 7 olan İnsan İçin Riskli Olan kategorisinde “İnsan Varlığına Düşman” , “Faydası Göstermelik Olan” ve “Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan” şeklinde 3 adet alt kategori yer almaktadır. Bu kategoriye dahil edilen alt kategoriler aşağıda yer almaktadır.

#### ***İnsan Varlığına Düşman Olan***

İnsan İçin Riskli Olan kategorisi içinde frekansı en yüksek olan alt kategoridir. 3 farklı kavram ile toplam 3 metaforun geliştirilmiş olan bu alt kategoriye ilişkin bir örnek aşağıda yer almaktadır.

A258: “Nükleer enerji zararlı ilaç gibidir. Çünkü vücuda girdiği an sağlığı olumsuz etkiler.”

#### ***Faydası Göstermelik Olan***

Tablo 8’e göre nükleer santral kurulması öngörülmeleyen şehirlerden olan Ankara’da bu alt kategoriye 2 farklı kavram ile 2 metaforun geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Söz konusu alt kategoriye ait bir örnek aşağıda yer almaktadır.

A113: “Nükleer enerji yeşil erik gibidir. Çünkü dışardan çok cazip ve güzel görünmesine rağmen içerden acı ve ekşidir. Ekşi sevmeyenler için zararlıdır. Tıpkı bu benzetmedeki gibi yeterince gelişmemiş ülkeler için nükleer enerji zararlı olabilir. Bu sebepten Türkiye gibi ülkelere cazip gelebilir ama zararlıdır.”

#### ***Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan***

İnsan İçin Riskli Olan kategorisinde son sırada yer alan “Zararlı Olmasına Rağmen Kullanılan” alt kategorisinde 2 farklı kavram ile 2 metafor üretildiği görülmektedir. Bu metaforlardan bir tanesi aşağıda yer almaktadır.

A61: “Nükleer enerji kola gibidir. Çünkü ikisi de çok zararlı ama biz insanlar bunlara karşı çıkmıyoruz. Bu yüzden sürekli nükleer enerji üretiliyor. Bunların hepsi dünyanın sonunu getirecek davranışlar. Bakan artık akıllanın bu nükleer enerji üretimine son versinler.”

## **BÖLÜM IV**

### **SONUÇ VE TARTIŞMA**

Sinop, Mersin ve Ankara'daki ortaokul öğrencileri arasında yürütülen bu çalışmada katılımcılardan “nükleer santral” ve “nükleer enerji” kavramları hakkında metafor geliştirmeleri istenmiştir. Nükleer santral kavramı için geliştirilen metaforlara ve kategorilere bakıldığında: Nükleer santral kurulması öngörülen şehirlerde yaşayan öğrencilerin nükleer santral kavramlarına yönelik olumsuz çağrışımlı metaforları, nükleer santral kurulması öngörülmeyen şehir olan Ankara'daki öğrencilere göre çok daha yüksek oranda kullandıkları anlaşılmaktadır. Literatürde bu durumu “Not In My Backyard” (Arka Bahçemde Olmasın) ismiyle anılan bir sendrom ile açıklayan çalışmalar mevcuttur (Palabıyık, Yavaş ve Aydın, 2010). Bu sendrom, bir bölgeyi olumsuz etkileyeceği düşünülen olası faaliyete bölge insanları tarafından karşı çıkılmasıdır şeklinde tanımlanabilir. Bu çalışmanın en önemli eksiklerinden bir tanesi Ankara'da nükleer santrali gerekli gören katılımcıların santralin kendi şehirlerine kurulması durumunda ortaya koyacakları düşünceleri alamamak olmuştur. Zira, Not In My Backyard sendromu karşı çıkan faaliyetin kendisinden ziyade faaliyetin kendi bölgelerinde yapılmasına karşı çıkılmasını da kapsar. Dolayısıyla Ankara'da nükleer santrale destek veren katılımcıların, santralin Ankara'da kurulması durumunda düşüncelerinin farklılık göstereceği iddia edilebilir.

Bu çalışmada ortaya çıkan bir diğer sonuç ise öğrencilerin enerji konusunda yeterli bilgiye sahip olmamasıdır denilebilir. Zira veri toplama formu 1403 öğrenciye ulaştırılmış olmasına karşılık 294 katılımcı soruları boş bırakmış ve bu öğrenciler arasında 142 (%10,12) katılımcı sorulara “Bilmiyorum” ve benzeri şekilde açıklamalar eklemiştir. Ediger ve Kentmen'in (2010) çalışmasında da görüleceği üzere enerji konusunda toplumun bilgilerinin yeterli

düzeyde olmadığı ortaya konulmuştur. Benzer şekilde Ercan (2011) 8.sınıf öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada katılımcıların çevre sorunlarıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığını tespit etmiştir.

Yarman'ın (2014, s. 32) belirttiği üzere nükleer teknoloji ilk olarak askeri amaçlarla geliştirilmiştir. Etkileri, 1945 yılında Japonya üzerinde kullanılan nükleer bomba ile ilk kez görülmüştür. Yine Yarman (2014, s.32) nükleer enerjinin daha sonra nükleer denizaltılarda kullanıldığını ifade etmektedir. Dolayısıyla nükleer teknoloji ikinci kez askeri amaçlarla geliştirilmiştir. Barışçıl ve sivil ihtiyaçlar için ilk kez 1951 yılında Amerika'da işleme dahil edilen nükleer santralle birlikte çeşitli tartışmalar ve endişeler de gündeme gelmiştir. Three Mile Adası (1979), Çernobil (1986) ve Fukushima (2011) nükleer santral kazalarıyla birlikte tartışmalar ve endişeler de artmıştır. Dolayısıyla halihazırda ilk kez geliştirildiğinden günümüze kadar nükleer teknolojinin sicilinin olumsuz çağrışımlar yapmasından ve yeterli bilgi birikimine sahip olunamamasından dolayı Sinop ve Mersin'deki öğrencilerin nükleer santralleri "Patlayıcı", "Tedirginlik Oluşturan" ve "Zehirli" gibi kategorilerin altında cevaplarının yoğunlaşmasına sebep olmuş olabilir. Ankara'daki katılımcıların en yoğun olarak "Gereklilik" kategorisi içinde cevaplarının toplanması riskli olduğu düşünülen bir yapının nispeten kendi bölgelerinden uzak oluşunun verdiği rahatlığa bağlanabilir ancak daha önce de belirtildiği üzere bu çalışmada söz konusu durumu anlamaya yetecek veri bulunmamaktadır.

2.Dünya Savaşı'nda yıkıcı etkileri görülen nükleer bombanın sınırlandırılması için Amerika Birleşik Devletleri bomba üretimi ile ilgili bilgileri gizli tutmaya çalışmış ancak 1949 yılında Sovyetler Birliği'nin nükleer bomba denemesi yapması sonucu nükleer enerjinin barışçıl alanlarda kullanılması için girişimlerde bulunmuştur (Kıbaroğlu 2013). Barışçıl amaçlarla geliştirilecek nükleer teknolojinin, askeri amaçlara devşirilebileceği kaygısından dolayı Kıbaroğlu (2013) nükleer enerjinin "Janus Face"<sup>1</sup> olarak nitelendirildiğini ifade etmektedir. Bu çalışmada da katılımcıların yaklaşık %30'unun nükleer enerjiyi koşullara bağladıkları görülmektedir. Bu öğrencilere göre de nükleer enerji çift karakter barındırmaktadır. Ancak buradaki fark uluslararası alanda nükleer enerjinin askeri amaçlarla kullanılabileninden yola çıkılarak "Janus Face" olarak görülürken bu çalışmada öğrenciler nükleer enerjinin

---

<sup>1</sup> Mitolojik karakter olan Janus hem barışçıl hem de savaşçı kişiliği barındırdığı için nükleer enerji uluslararası literatürde Janus Face olarak anılmaktadır.

kontrolden çıkabileceği yönünde düşüncelerini ifade etmeleridir. Gerekçeler birbirlerinden çok farklı da olsa nükleer santral kurulması öngörülen ve öngörülmeven şehirlerde en yüksek frekansa sahip kategorinin “Sonuçları Koşula Bağlı Olan” olduğu anlaşılmaktadır. Denilebilir ki çalışmaya katılan öğrencilerin cevaplarından anlaşıldığı üzere nükleer enerjinin gücünü doğru kullanılması gerektiğine, aksi takdirde ortaya çıkacak sorunların olacağına işaret etmektedirler. Benzer şekilde Perko (2014) radyasyon riski üzerine yaptığı algı çalışmasında vatandaşlar ile uzmanlar arasındaki risk algılarının farklılığına dikkat çekmektedir. Bu çalışmada da görülmektedir ki nükleer enerji hakkında risk algısı, alan çalışmalarındaki uzmanlar ile çalışmaya katılan öğrenciler arasında farklılaşmaktadır.

Fransa’da mühendislik öğrencilerinin nükleer santral algılarının incelendiği çalışmada Lee ve Gloaguen (2015) öğrenciler arasında nükleer santrallerin karbon emisyonunu düşürdüğüne yönelik algılarını ortaya koymuştur. Ortaokul öğrencileri arasında yürütülen bu çalışmada nükleer santrallerin söz konusu yönüne dair herhangi bir atıfla karşılaşılmasıdır. Bu durumun temelinde ise mühendislik okuyan öğrencilerin bilgi birikiminin ve dünya görüşünün, ortaokul öğrencisinden çok daha yüksek olmasıyla alakalı olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin nükleer santrallere yönelik olumsuz düşünceleri Sinop’ta şiddetlenmektedir. Araştırma verilerini toplamadan bir hafta önce Sinop genelinde nükleer karşıtı eylemlerin yapılmış olmasının bu görüşlerde etkisi olabilir. Araştırmacı şehrin genelinde (dükkan, taksi, dolmuş camlarında) nükleer karşıtı ilanların varlığını şahsen gözlemlemiştir. Ancak Mersin’de benzer bir refleks ile karşılaşılmasıdır. Dolayısıyla nükleer santralin kurulması planlanan iki şehir arasındaki farkın oluşmasında şehrin genel duruşunun etkisi olabilir. Ankara’da ise nükleer teknolojiye, öğrencilerin nispeten daha olumlu yaklaştığı tespit edilmiştir. Bu durumun oluşmasında konunun etkisi olabilir. Ancak daha önce belirtildiği üzere katılımcıların nükleer santrallere karşı çıkışlarında tek başına “Not In My Backyard” sendromu ile açıklamak yeterli olmayabilir. Cale ve Kromer (2015) Amerika’da nükleer santral tesislerine yakın yaşayan insanların, tesislere uzak olan insanlara nispetle görüşlerinin daha olumlu olduğunu tespit etmiştir. Ancak Chung ve Yeung (2013) Hong Kong’da nükleer santrallere komşu olan insanların büyük çoğunluğunun nükleer santrallere güvenmediğini ortaya koymuştur. Dahası halihazırda nükleer santrale sahip ülkelerin vatandaşları arasında da bu enerji türü kabul görmemektedir. Örneğin İngiltere’de yapılan

çalışmada enerji kaynağı tercihlerinde nükleer enerji son sıralarda yer almaktadır (Pidgeon, Lorenzoni ve Poortinga, 2008). Almanya’da ise Fukushima’da yaşanan kazadan önce mevcut olan nükleer enerji karşıtlığı, kazadan sonra çok daha yüksek seviyelere ulaşmıştır (Nestle, 2012). Dahası Yarman’a (2014) göre 1960’lı yıllarda bir milyonda bir görülmesi beklenen nükleer santral sızdırma ihtimali, son üç büyük kaza sonucu binde bire kadar yükselmiştir. Dolayısıyla nükleer santrallere yönelik tedirginliğin yükselmesinde öngörülemeyen kazalar sonucu ortaya çıkan felaketlerin payı yadsınmamalıdır.

Wittneben (2012) Almanların mühendislik ve güvenlik konularında kendilerini Japonlarla özdeşleştirdiklerini ve Japonya’da yaşanan kaza sonucu kendi ülkelerinde de benzer sonuçların oluşabileceğini düşündüklerini ifade etmektedir. Buradan hareketle kültürel altyapının nükleer teknolojiye olan bakışı etkileyebileceği düşünülebilir. Zira Almanlar, Japon mühendisliğini kendi mühendislikleriyle özdeşleştirdikleri için Japonların yaşadığı başarısızlığı kendilerinin de yaşamalarının pek muhtemel olduğunu düşünmektedirler. Benzer şekilde bu çalışmada, Soma’da yaşanan maden faciası ile nükleer tesisleri özdeşleştiren öğrenciler bulunmaktadır. Soma’da ortaya çıkan felaketin benzerinin nükleer santrallerde de ortaya çıkacağını düşünen öğrenciler görülmektedir. Tıpkı kaliteli mühendislik konusunda özdeşleştirilen Japonların, başarısızlığı karşısında Alman mühendislerine güveni kırılan Almanlar gibi bu çalışmada, öğrenciler maden faciasından ve yaşanan iş kazalarından yola çıkarak güvensizliklerini ifade etmektedirler.

Fukushima’da yaşanan kazanın ardından nükleer santrallere olan güvenin düşmesi beklenmektedir ancak nükleer enerjiyi yoğun olarak kullanan ülkelerin vatandaşlarının güveni çok daha keskin bir şekilde düştüğü gözlenmiştir (Kim vd. 2013). Bu olay ayrıca birçok ülkenin enerji politikalarını da gözden geçirmesine sebep olmuştur (Lechtenbohmer ve Samadi, 2013; WEC, 2012).

Genel olarak bu çalışmaya dahil edilen katılımcıların nükleer kavramına yönelik algıları patlamalar, ölümler, felaketler, facialar, kazalar üzerine kurulu görülmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında Türkiye dışında yaşanan nükleer kazaların rol oynadığı söylenebilir ancak bu çıkarımı sağlayacak veri araştırma kapsamında toplanmamıştır. Bu da çalışmanın bir diğer eksiği olarak görülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Abolhosseini, S. ve Heshmati, A. (2014). The main support mechanisms to finance renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 40, 876-885.
- Akpınar, A., Kömürcü, M., Kankal, M., Özölçer, İ. ve Kaygusuz, K. (2008). Energy situation and renewables in Turkey and environmental effects of energy use. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12, 2013-2039.
- Alboyacı, B., Dursun, B. (2008). Electricity restructuring in Turkey and the share of wind energy production. *Renewable Energy*, 33, 2499-2505.
- Atkins, B. (2012). *A quantitative analysis of safety education provided to residents near nuclear powered electrical generating stations*. Doktora Tezi, Walden University.
- Arikawa, H., Cao, Y. ve Matsumoto, S. (2014). Attitudes toward nuclear power and energy-saving behavior among Japanese households. *Energy Research & Social Science*, 2, 12-20.
- Aydın, F. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin coğrafya kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimler Dergisi*, 10(3): 1313-1322.
- Baek, J. (2015). A panel cointegration analysis of CO2 emissions, nuclear energy and income in major nuclear generating countries. *Applied Energy*, 145, 133-138.
- Balat, M. (2010). Security of energy supply in Turkey: Challenges and solutions. *Energy Conversion and Management*, 51(10), 1998-2011.
- Bilen, K., Özyurt, O., Bakırcı, K., Karşlı, S., Erdoğan, S., Yılmaz, M. ve Çomaklı, O. (2008). Energy production, consumption and environmental pollution for sustainable development: A case study in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12, 1529-1561.
- Bilgen, S., Keleş, S., Kaygusuz, A., Sarı, A. ve Kaygusuz, K. (2008). Global warming and renewable energy sources for sustainable development: A case study in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12, 372-396.
- Bird, D., Haynes, K., Honert, R., McAneney, J. ve Poortinga, W. (2014). Nuclear power in Australia: A comparative analysis of public opinion regarding climate change and the Fukushima disaster. *Energy Policy*, 65, 644-653.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

- Cale, T., ve Kromer, M. (2015). Does proximity matter? Plant location, public awareness, and support for nuclear energy. *The Social Science Journal*, 52(2), 148-155.
- Çapik, M., Yılmaz, A., Çavuşoğlu, İ. (2012). Present situation and potential role of renewable energy in Turkey. *Renewable Energy*, 46, 1-13.
- Chung, W., ve Yeung, I. M. H. (2013). Attitudes of Hong Kong residents toward the Daya Bay nuclear power plant. *Energy Policy*, 62, 1172-1186.
- Corner, A., Venables D., Spence, A, Poortinga, W., Demski, C., Pidgeon, N. (2011). Nuclear power, climate change and energy security: Exploring British public attitudes. *Energy Policy*, 39, 4823-4833.
- Darby, S. (2006). Social learning and public policy: Lessons from an energy-conscious village. *Energy Policy*, 34, 2929-2940.
- Demircioğlu, İ. (Ed.). (2014). *Sosyal Bilgiler 4.sınıf ders ve öğrenci çalışma kitabı (1.kitap)*. MEB Devlet Kitapları.
- Demircioğlu, İ. (Ed.). (2014). *Sosyal Bilgiler 4.sınıf ders ve öğrenci çalışma kitabı (2.kitap)*. MEB Devlet Kitapları.
- Demircioğlu, İ. (Ed.). (2014). *Sosyal Bilgiler 5.sınıf ders ve öğrenci çalışma kitabı*. MEB Devlet Kitapları.
- Demski, C., Poortinga, W., Pidgeon, N. (2014). Exploring public perceptions of energy security risks in the UK. *Energy Policy*, 66, 369-378.
- Dorfman, D. (2012). The changing perspectives of U.S and Japanese nuclear energy policies in the aftermath the Fukushima disaster. *Pace Environmental Law Review*.
- Ediger, V., Kentel E. (1999). Renewable energy potential as an alternative to fossil fuels in Turkey. *Energy Conversion & Management*, 40, 743-755.
- Ediger, V., Kentmen, Ç. (2010). Enerjinin toplumsal boyutu ve Türk halkının enerji tercihleri. *Mülkiye*, 268, 281-300.
- Ercan, F. (2011). Student perceptions and solutions about the matters of Environment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 19, 450-452.
- Erdoğan, E. (2007). Nuclear power in open energy markets: A case study of Turkey. *Energy Policy*, 35, 3061-3073.
- Erol, İ., Sencer, S., Özmen, A., Searcy, C. (2014). Fuzzy MCDM framework for locating a nuclear power plant in Turkey. *Energy Policy*, 67, 186-197.
- Ertör Akyazı, P., Adaman, F., Özkaynak, B., Zenginobuz, Ü. (2012). Citizens' preferences on nuclear and renewable energy sources: Evidence from Turkey. *Energy Policy*, 47, 309-320.
- Feretic, D., Tomsic, Z. (2005). Probabilistic analysis of electrical energy costs comparing: Production cost for gas, coal and nuclear power plants. *Energy Policy*, 33, 5-13.
- Gallardo, A., Matsuzaki, T., Aoki, H. (2014). Geological storage of nuclear wastes: Insights following the Fukushima crisis. *Energy Policy*, 73, 391-400.

- Grape, S., Svård, S., Hellesen, C., Jansson, P., Lindell, M. (2014). New perspectives on nuclear power –generation IV nuclear energy systems to strengthen nuclear non-proliferation and support nuclear disarmament. *Energy policy*, 73, 815-819.
- Greenberg, M. (2009). Energy sources, public policy, and public preferences: Analysis of US national and site-specific data. *Energy Policy*, 37, 3242-3249.
- Guo, X., Liu, H., Mao, X., Jin, J., Chen, D., Cheng, S. (2014). Willingness to pay for renewable electricity: A contingent valuation study in Beijing, China. *Energy Policy*, 68, 340-347.
- Günther, R. (2011). The end of nuclear energy? Nina Netzer, Jochen Steinhilber (Ed), *Country Perspective: Germany* (s. 35-40). International perspectives after Fukushima, Berlin: Friedrich Ebert Stiftung.
- Güven, B. ve Güven, S. (2009). İlköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde metafor oluşturma becerilerine ilişkin nicel bir inceleme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 503-512.
- Güven, İ. (Ed.). (2014). *Sosyal Bilgiler 7.sınıf ders kitabı*. MEB Devlet Kitapları.
- Hacker, M. (2012). *Explaining Fukushima to children: A cross-cultural study of bodily functions as metaphor in Japanese*. Yüksek Lisans Tezi, Arizona State University.
- Hammoudeh, S., Nguyen, D., Sousa, R. (2014). Energy prices and CO2 emission allowance prices: A quantile regression approach. *Energy Policy*, 70, 201-206.
- Hayashi, H., Hughes, L. (2013). The Fukushima nuclear accident and its effect on global energy security. *Energy Policy*, 59, 102-111.
- Hondo, H. (2005). Life cycle GHG emission analysis of power generation systems: Japanese case. *Energy*, 30(11), 2042-2056.
- Hong, S., Bradshaw, C., Brook, B. (2013). Evaluating options for the future energy mix of Japan after the Fukushima nuclear crisis. *Energy Policy*, 56, 418-424.
- İşeri, E ve Özen, C. (2011). Türkiye’de sürdürülebilir enerji politikaları kapsamında nükleer enerjinin konumu. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 47, 161-180.
- Kılcan, B. (2013). *Sosyal bilgiler öğretim programında yer alan değerlere ilişkin öğrenci algılarının incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kılınç, A., Boyes, E., Stanisstreet, M. (2013). Exploring students ideas about risks and benefits of nuclear power using risk perception theories. *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 252-266.
- Kıbaroğlu, M. (2013). Enerji mi? Silah mı? Nükleer iki yüzü. *Ortadoğu Analiz*, 5(58), 10-22.
- Kim, Y., Kim, M., Kim, W. (2013). Effect of the Fukushima nuclear disaster on global public acceptance of nuclear energy. *Energy Policy*, 61, 822-828.
- Kim, Y., Kim, W., Kim, M. (2014). An international comparative analysis of public acceptance of nuclear energy. *Energy Policy*, 66, 475-483.
- Koerner, C. (2014). Media, fear, and nuclear energy: A case study. *The Social Science Journal*, 51, 240-249.

- Köstüklü, N. (Ed.). (2014). *Sosyal Bilgiler 6.sınıf ders kitabı*. MEB Devlet Kitapları.
- Kumar, A., Kumar, K., Kaushik, N., Sharma, S., ve Mishra, S. (2010). Renewable energy in India: Current status and future potentials. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(8), 2434-2442.
- Lakoff, G. ve Johnson, M. (2010). Metaforlar, hayat, anlam ve dil. (Çev. G. Y. Demir). (Göz. Geç. 2. Baskı). İstanbul: Paradigma.
- Lin, B., Sun, C. (2010). Evaluating carbon dioxide emissions in international trade of China. *Energy Policy*, 38, 613-621.
- Lechtenböhrer, S., ve Samadi, S. (2013). Blown by the wind. Replacing nuclear power in German electricity generation. *Environmental Science & Policy*, 25, 234-241.
- Lee, R. P., ve Gloaguen, S. (2015). Path-dependence, lock-in, and student perceptions of nuclear energy in France: Implications from a pilot study. *Energy Research & Social Science*, 8, 86-99.
- Lock, S., Smallman, M., Lee, M., Rydin, Y. (2014). "Nuclear energy sounded wonderful 40 years ago": UK citizen views on CCS. *Energy Policy*, 66, 428-435.
- Luoma-aho, V., Vos, M. (2009). Monitoring the complexities: Nuclear power and public opinion. *Public Relations Review*, 35, 120-122.
- Mah, D., Hills, P., Tao, J. (2014). Risk perception, trust and public engagement in nuclear decision-making in Hong Kong. *Energy Policy*, 73, 368-390.
- Marimuthu, C., ve Kirubakaran, V. (2013). Carbon pay back period for solar and wind energy project installed in India: A critical review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 23, 80-90.
- MEB (2010). Sosyal Bilgiler Dersi (4 ve 5. sınıflar) Öğretim Programı ve Klavuzu. <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx?islem=1&kno=38> sayfasından erişilmiştir.
- Mensah, J. (2014). Carbon emissions, energy consumption and output: A threshold analysis on the causal dynamics in emerging African economies. *Energy Policy*, 70, 172-182.
- Mesnikoff, W. (1989). *The place of nuclear threat in young people's everyday concerns and expectations*. Doktora Tezi, City University of New York, New York.
- Mulder, K. (2012). The dynamics of public opinion on nuclear power. Interpreting an experiment in the Netherlands. *Technological Forecasting & Social Change*, 79, 1513-1524.
- Nalan, Ç., Murat, Ö., Nuri, Ö. (2009). Renewable energy market conditions and barriers in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13, 1428-1436.
- Naser, H. (2015). Analysing the long-run relationship among oil market, nuclear energy consumption, and economic growth: An evidence from emerging economies. *Energy*, 89, 421-434.
- Nestle, U. (2012). Does the use of nuclear power lead to lower electricity prices? An analysis of the debate in Germany with an international perspective. *Energy Policy*, 41, 152-160.

- Nuclear Energy Agency (2010). *Nuclear Energy and Addressing Climate Change. Nuclear Energy in Perspective*.  
<https://www.oecd-nea.org/press/in-perspective/addressing-climate-change.pdf>  
sayfasından erişilmiştir.
- Nuclear Energy Institute (1998). *Perspective on Public Opinion*.  
[http://www.nei.org/corporatesite/media/filefolder/publicopinion\\_98-11.pdf](http://www.nei.org/corporatesite/media/filefolder/publicopinion_98-11.pdf)  
sayfasından erişilmiştir.
- Nuclear Energy Institute. (2011). *Perspective Opinion on Public*.  
[http://www.nei.org/corporatesite/media/filefolder/PerspectiveOnPublicOpinion\\_Nov2011\\_Posted\\_FINAL.pdf](http://www.nei.org/corporatesite/media/filefolder/PerspectiveOnPublicOpinion_Nov2011_Posted_FINAL.pdf)  
sayfasından erişilmiştir.
- Nuclear Energy Institute. (2013). *Perspective Opinion on Public*.  
[http://www.nei.org/CorporateSite/media/filefolder/NEI-Perspective-On-Public-Opinion\\_April-2013.pdf?ext=.pdf](http://www.nei.org/CorporateSite/media/filefolder/NEI-Perspective-On-Public-Opinion_April-2013.pdf?ext=.pdf)  
sayfasından erişilmiştir.
- Owen, A. (2011). The economic viability of nuclear power in a fossil-fuel-rich country: Australia. *Energy Policy*, 39, 1305-1311.
- Özgür, A. (2008). Review of Turkey's renewable energy potential. *Renewable Energy*, 33, 2345-2356.
- Öztürk, C. (2012). Sosyal Bilgiler: Toplumsal yaşama disiplinlerarası bir bakış. Cemil Öztürk, (Ed.). *Sosyal Bilgiler Öğretimi Demokratik Vatandaşlık Eğitimi*. (s. 1-31). 3. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Öztürk, Ç. (2007). Sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının 'coğrafya' kavramına yönelik metafor durumları, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 8(2),55-69.
- Palabıyık, H., Yavaş, H. ve Aydın, M. (2010). Nükleer enerji ve sosyal kabul sorunu: Nimby sendromu üzerine kritik bir literatür incelemesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(15), 45-66.
- Park, E., Ohm, J. (2014). Factors influencing the public intention to use renewable energy technologies in South Korea: Effects of the Fukushima nuclear accident. *Energy Policy*, 65, 198-211.
- Pelinka, A. (1983). The nuclear power referendum in Austria. *Electoral Studies*, 2, 253-261.
- Perko, T. (2014). Radiation risk perception: a discrepancy between the experts and the general population. *J Environ Radioact*, 133, 86-91.
- Pidgeon, N., Lorenzoni, I., Pooritnga, W. (2008). Climate change or nuclear power-No thanks! A quantitative study of public perceptions and risk framing in Britain. *Global Environmental Change*, 18, 69-85.

- Poortinga, W., Aoyagi, M. (2013). Public perceptions of climate change and energy futures before and after the fukushima accident: A comparison between Britain and Japan. *Welsh School of Architectue, WSA Working Paper Series ISSN 2050-8522*.
- Poortinga, W., Aoyagi, M., Pidgeon, N. (2013). Public perceptions of climate change and energy futures before and after the Fukushima accident: A comparison between Britain and Japan. *Energy Policy*, 62, 1204-1211.
- Poortinga, W., Pidgeon, N., Capstick, S. ve Aoyagi, M. (2014). Public attitudes to nuclear power and climate change in Britain two years after the fukushima accident. *Synthesis Report, UKERC*.
- Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capsitck, S., Pidgeon, N. (2011). Uncertain climate: An investigation into public scepticism about anthropogenic climate change. *Global Environmental Change*, 21, 1015-1024.
- Romero, S., Santos, A., Gil, M. (2012). EU plans for renewable energy. An application to the Spanish case. *Renewable Energy*, 43, 322-330.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının “öğretmen” kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.
- Saban, A. (2005). Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar. (4. Baskı). Ankara: Nobel.
- Saban, A. (2008a). İlköğretim I. kademe öğretmen ve öğrencilerinin bilgi kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler, *İlköğretim Online*, 7(2), 421-455.
- Saban, A. (2008b). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, Sayı: 55, 459-496.
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281-326.
- Sharma, A., Srivastava, J., Kar, S. K., ve Kumar, A. (2012). Wind energy status in India: A short review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(2), 1157-1164.
- Siegrist, M., Visschers, V. (2013). Acceptance of nuclear power: The Fukushima effect. *Energy Policy*, 59, 112-119.
- Sims, R., Rogner Hans-Holger, Gregory, K. (2003). Carbon emission and mitigation cost comparisons between fossil fuel, nuclear and renewable resources for electricity generation. *Energy Policy*, 31, 1315-1326.
- Sovacool, B. (2008). Valuing the greenhouse gas emissions from nuclear power: A critical survey. *Energy Policy*, 36, 2950-2963.
- Stoutenborough, J., Sturgess, S., Vedlitz, A. (2013). Knowledge, risk, and policy support: Public perceptions of nuclear power. *Energy Policy*, 62, 176-184.
- Sun, C., Zhu, X. (2014). Evaluating the public perceptions of nuclear power in china: evidence from a contingent valuation survey. *Energy Policy*, 69, 397-405.
- Şenol, R. (2012). An analysis of solar energy and irrigation systems in Turkey. *Energy Policy*, 47, 478-486.

- Şirin, S. (2010). An assessment of Turkey's nuclear energy policy in light of South Korea's nuclear experience. *Energy Policy*, 38, 6145-6152.
- Thurner, P., Mittermeier, L., Küchenhoff, H. (2014). How long does it take to build a nuclear power plant? A non-parametric event history approach with P-splines. *Energy Policy*, 70, 163–171.
- Tunç, M., Çamdalı, Ü., Liman, T., Değer, A. (2006). Electrical energy consumption and production of Turkey versus world. *Energy Policy*, 34, 3284-3292.
- Tunç, M., Çamdalı, Ü., Parmaksızoğlu, C. (2006). Comparison of Turkey's electrical energy consumption and production with some European countries and optimization of future electrical power supply investments in Turkey. *Energy Policy*, 34, 50-59.
- Türkiye Atom Enerjisi Kurulu (2009). *Nükleer Güvenlik, Nükleer Enerji ve Reaktörler: Nükleer Enerji Nedir?*  
<http://www.taek.gov.tr/nukleer%20guvenlik/nukleer-enerji-ve-reaktorler/169-nukleer-enerji/457-nukleer-enerji-nedir.html>  
sayfasından erişilmiştir.
- Visschers, V., Wallquist L. (2013). Nuclear power before and after Fukushima: The relations between acceptance, ambivalence and knowledge. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 77-86.
- Weber, E. (2006). Experience Based and Description Based Perceptions of Long Term Risk: Why Global Warming Does Not Scare Us (Yet). *Climatic Change*, 77, 103-120.
- Wittneben, B. B. F. (2012). The impact of the Fukushima nuclear accident on European energy policy. *Environmental Science & Policy*, 15(1), 1-3.
- World Energy Council (2012). *World energy perspective: Nuclear energy one year after Fukushima*.  
[https://www.worldenergy.org/wpcontent/uploads/2012/10/PUB\\_world\\_energy\\_perspective\\_\\_nuclear\\_energy\\_one\\_year\\_after\\_fukushima\\_2012\\_WEC.pdf](https://www.worldenergy.org/wpcontent/uploads/2012/10/PUB_world_energy_perspective__nuclear_energy_one_year_after_fukushima_2012_WEC.pdf)  
sayfasından erişilmiştir.
- Xu, Y. (2014). The struggle for safe nuclear expansion in China. *Energy Policy*, 73, 21-29.
- Vujic, J., Antic, D., Vukmirovic, Z. (2012). Environmental impact and cost analysis of coal versus nuclear power: The U.S. case. *Energy*, 45, 31-42.
- Yarman, T. (2014). *Geçmişte ve bugün nükleer enerji tartışması*. İstanbul: Okan Üniversitesi.
- Yıldırım, M., Erkan, K. (2007). Determination of acceptable operating cost level of nuclear energy for Turkey's power system. *Energy*, 32, 128–136.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yüksel, İ. (2008). Global warming and renewable energy sources for sustainable development in Turkey. *Renewable Energy*, 33, 802-812.

- Yüksel, İ. (2008). Hydropower in Turkey for a clean and sustainable energy future. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12, 1622-1640.
- Yürümezoğlu, K., Ayaz, S. ve Çökelez, A. (2009). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Enerji ve Enerji ile İlgili Kavramları Alıglamaları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3, 52-73.



## **EKLER**





T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü

Sayı : 70297673/605/4682424  
Konu: Araştırma İzin Talebi

05.05.2015

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 19/02/2015 tarihli ve 80287704-302.08.01/628/1998107 sayılı yazısı.  
b) 17/04/2015 tarihli Oğuz SEYHAN'a ait dilekçe.

Üniversiteniz İlköğretim Anabilim Dalı/Sosyal Bilgiler Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi Oğuz SEYHAN'ın Genel Müdürlüğümüze bağlı okullarda "**Ortaokul Öğrencilerinin Nükleer Algılarının Meteforlar Yoluyla İncelenmesi**" isimli tezine veri toplayabilmek için anket çalışması yapmak isteğine ilişkin ilgi (a) yazı ve ilgi (b) dilekçe Genel Müdürlüğümüzde oluşturulan Komisyon tarafından incelenmiştir.

Söz konusu araştırmanın eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde **gönüllülük esasına** dayalı olarak uygulanması, yazımız ekinde gönderilen mühürlü anketin kullanılması ve araştırma sonucunda elde edilen raporun, basılı ve dijital ortamda Genel Müdürlüğümüze teslim edilmesi şartı ile araştırmanın yürütülmesinde bir sakınca bulunmamaktadır.

Bilgilerinizi rica ederim.

Zeynep ÖÇGÜDER  
Bakan a.  
Genel Müdür V.

Ek:  
1-İlgi yazı  
2-Anket formu (2 sayfa)

Dağıtım:  
Gereği:  
Gazi Üniversitesi Rektörlüğü  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

Bilgi:  
Ankara, Sinop ve Mersin Valiliğine  
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Temel Eğitim  
A

Atatürk Blv. 06648 Kızılay/ANKARA  
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr

Bilgi için: Dr. A. ORAKÇI  
Tel: (0 312) 413 27 25 Fax: 0312 4177108

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e399-3cb4-3785-af64-20c7 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.  
SİNOP VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

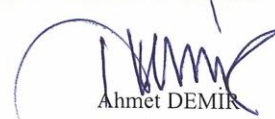
Sayı : 33785526-605-E.4708962  
Konu: Araştırma İzin Talebi

06.05.2015

İlgi : Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 05/05/2015 tarih ve 70297673/605/4682424 sayılı yazısı.

Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün ilgi yazısında, Gazi Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı/Sosyal Bilgiler Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi Oğuz SEYHAN'ın ilimiz ortaokullarında "Ortaokul Öğrencilerinin Nükleer Algılarının Meteforlar Yoluyla İncelenmesi" isimli tezine veri toplayabilmek için anket çalışması yapmak istediği, söz konusu araştırmanın eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanmasına izin verildiği belirtilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

  
Ahmet DEMİR  
Müdür a.  
Şube Müdürü

EKİ:  
1-Yazı (1 adet)

DAĞITIM:  
Merkez Ortaokul Müdürlüklerine.

Hükümet Konağı 57000 SİNOP  
Elektronik Ağ:: www.sinop.meb.gov.tr  
E-posta: sinopmem@meb.gov.tr

Bilgi İçin: Hanife KARAKAŞOĞLU VHKİ  
Tel: (0 368)261 19 87  
Faks: (0 368)261 15 07

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0b2e-fe98-334e-aece-8efa kodu ile teyit edilebilir.



T.C.  
**MERSİN VALİLİĞİ**  
**İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : 34776202/605/4721225  
Konu: Araştırma İzin Talebi

06.05.2015

..... **KAYMAKAMLIĞINA**  
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

**İlgi :** Bakanlığımız Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 70297673/605/4682424 sayılı yazısı

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Oğuz SEYHAN'ın Doç.Dr.Adem ÖCAL danışmanlığında yapacağı "Ortaokul Öğrencilerinin Nükleer Algılarının Meteforlar Yoluyla İncelenmesi" konulu araştırma izin talebinin uygun görüldüğüne ilişkin Bakanlığımız Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün ilgi yazısı ve ekleri ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**Ahmet TÜRKKAN**  
Vali a.  
Şube Müdürü

**EK.....:**

1- Bakanlık yazısı ve ekleri (26 sy.)

**DAĞITIM...:**

Akdeniz, Yenişehir ve Gülnar  
Kaymakamlıkları (İmem)

Mersin İl Millî Eğitim Müdürlüğü Dumlupınar Mahallesi GMK. Bulvarı Yenişehir / MERSİN Bilgi İçin : Mehmet ŞİMŞEK KAYA-ŞEF / Adnan KÜÇÜKDÜVEYKİ / VHKİ Strateji Geliştirme Hizmetleri 2 (Araştırma Planlama İstatistik) Birimi Telefon: 0 (324) 329 14 81- 84 Dahili Tel: 120 Faks: 0 (324) 327 35 18 – 19 E-Posta: mersinmem@meb.gov.tr – istatistik33@hotmail.com Elektronik Ağ: http://mersin.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden b72c-6503-3e09-b3af-b83e kodu ile teyit edilebilir.