

**ICCSOR**

# Journal of Applied and Theoretical Social Sciences

ISSN:2687-5861

JATSS, 2021; 3(2), 109-124-..

*First Submission:22.5.2021*

*Revised Submission After Review .19.6.2021*

*Accepted For Publication:21.6.2021*

*Available Online Since:30.06.2021*

## Research Article

### **According to the Opinion of the People of Mersin, the Akkuyu Nuclear Power Plant Project and its Sectoral Effects**

**Erkan Aktaş<sup>1</sup>**

#### **Abstract**

While creating energy policies, the demands of the people at national and regional scale should be taken into consideration. Because preferred energy sources have not only economic effects but also environmental and social effects. This study is based on the point that the social costs of negative externalities created without social acceptance will affect the people of that region more negatively. The aim of this article is to examine empirically the view of Mersin people towards both nuclear and Akkuyu nuclear power plant. The data in this study consists of the empirical data available for 2016. This study is also the most comprehensive field study on the nuclear perspective in Turkey. Both chi-square and logistic regression analysis were performed among the variables subject to the study.

As a result of the field study, approximately 78% of Mersin residents view the nuclear power plant negatively, while approximately 84% think that the Akkuyu Nuclear power plant is not the right decision. According to Mersin residents, the Akkuyu Nuclear Power Plant, which is under construction, thinks that the agriculture sector will affect the agriculture sector negatively and this will be followed by the tourism sector.

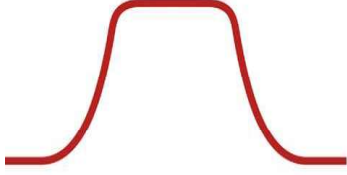
With this study, it was determined that the opinion of the people of Mersin about this project was unfortunately ignored. However, in developed countries, participation of local people is extremely important in major projects affecting the region. The process regarding the future and social outlook of Mersin Akkuyu nuclear power plant, which is under construction, needs to be reconsidered. The stages of the current project should be subjected to inspection by local government, relevant chambers and NGOs in a transparent manner and the public should be informed accordingly. Otherwise, the potential negative economic and environmental impacts of this project in the region will deepen and increase.

**Keywords:** Akkuyu Nuclear Power Plant Project, Sectoral Effects, The opinion of Mersin people

**JEL Codes:** H23, Q48, Q5

---

<sup>1</sup> Prof.Dr., Mersin University, erkanaktas@mersin.edu.tr



### Araştırma Makalesi

## Mersin Halkının Akkuyu Nükleer Santral Projesi ve Sektörel Etkileri Hakkındaki Görüşleri

Erkan Aktaş<sup>1</sup>

### Öz

Enerji politikaları oluşturulurken ulusal ve bölgesel ölçekte halkın da talepleri mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü tercih edilen enerji kaynaklarının ekonomik etkileri olduğu kadar çevresel ve sosyal diğer etkileri de olmaktadır. Bu çalışma, toplumsal kabul olmadan yaratılan negatif dışsallıkların ortaya çıkaracağı sosyal maliyetlerin daha çok o bölgenin insanını olumsuz etkileyeceği noktasından hareket etmektedir. Bu makalenin amacı, Mersin halkının hem nükleere hem de Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışını ampirik olarak incelemektir. Bu çalışmadaki veriler, 2016'da elde edilen ampirik verilerden oluşmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda, Türkiye'de nükleere bakış ile ilgili bölgesel olarak en kapsamlı alan çalışması özelliği taşımaktadır. Araştırmaya konu olan değişkenler arasında ki-kare ve logistik regresyon analizi yapılmıştır.

Yapılan alan çalışması sonucunda; Mersinlilerin yaklaşık %78'i nükleer santrale olumsuz bakarken, yaklaşık %84'ü Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir karar olmadığını düşünmektedir. Mersin halkı, yapımı süren Akkuyu Nükleer santralinin en çok tarım sektörünü olumsuz etkileyeceğini bunu da turizm sektörünün takip edeceğini düşünmektedir.

Bu çalışmayla birlikte, Mersin halkının bu proje ile ilgili düşüncesinin ne yazık ki dikkate alınmadığı belirlenmiştir. Oysa, gelişmiş ülkelerde bölgeyi etkileyen büyük projelerde yerel halkın katılımı son derece önem arz etmektedir. Yapımı süren Mersin Akkuyu Nükleer Santrali'n geleceği ve toplumsal bakışı ile ilgili sürecin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Mevcut projenin aşamalarının şeffaf bir şekilde, yerel yönetim, ilgili oda ve STK'ların denetime tabii tutulması ve doğrultuda kamuoyunun bilgilendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, bu projenin bölgede yaratacağı olası olumsuz ekonomik ve çevresel etkilerin daha da derinleşip artmasına neden olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Akkuyu Nükleer Santral Projesi, Sektörel Etkiler, Mersin Halkının Görüşü

**JEL Kodlar:** H23, Q48, Q5

<sup>1</sup> Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, erkanaktas@mersin.edu.tr

## 1. Giriş

Enerji politikalarının başarılı olabilmesi için halkın ihtiyaç ve taleplerinin mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Toplumların gelişiminde enerji büyük önem arz ederken, tercih edilen enerji kaynakları her zaman tartışılmıştır. Çünkü tercih edilen enerji kaynaklarının ekonomik etkileri olduğu kadar çevresel ve diğer sosyal etkileri de olmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma politikaları üretmek 21. yüzyılın en öncelikli konulardan biri haline gelmiştir. Bu politikaların ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerinin dâhil edildiği bütünsel bir yaklaşımın geliştirilmesi gerekmektedir. Ekonomik, sosyal ve çevresel faktörleri ile enerji arz güvenliği konusu, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması yanında devlet için milli güvenlik meselesi olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir bir enerji için devletlerin hangi tür alternatif enerji kaynaklarına yoğunlaşması gerektiği sorusu çok önemli bir tartışma konusudur (İşeri ve Özen,2012:162)

Hızla artan enerji talebine karşılık, özellikle Türkiye gibi enerjide dışa bağımlı ülkeler, enerji üretiminde güvenilir, ucuz, kesintisiz, çevreye uyumlu ve ekonomik açıdan kabul edilebilir kaynaklar aramaktadır. Enerji üretim araçlarının neredeyse tamamında kendine özgü çevresel, sosyal ve ekonomik olumsuzluklar bulunmaktadır. Günümüzde her sektörde olduğu gibi enerji sektöründe de politikalarının sürdürülebilir olması için en başta doğaya olumsuz etkisinin minimum olması gerekir.

Enerji talebindeki artış ile birlikte, enerji kaynaklarındaki arayışları içerisinde nükleer enerji son yarım yüzyılda önemli seçeneklerden biri olmuştur. Fakat nükleer enerjiden silah üretimi ya da kaza riski dünya kamuoyunda her zaman birçok kaygıya neden olmuştur. Nükleer kazalar sonrası hükümetlerin uyguladığı gizlilik politikaları bu kaygıları daha da arttırmıştır (Dayday, 2006: 97).

Dünya nükleer enerji terimini resmi olarak ilk II. Dünya Savaşı esnasında Japonya'nın Hiroşima (6 Ağustos 1945) ve Nagazaki (9 Ağustos 1945) kentlerine atılan atom bombalarıyla duymuştur. Nagazaki ve Hiroşima vahşetinden sonra, önceki gayretlere ilaveten, birçok kişi bu silahın yapımını önlemeye çalışmıştır. Bu silah yok edici, güçlü bir enerjiye sahiptir. Gerçekten de atıldıktan birkaç saniye sonra, canlıları yakmak suretiyle, binaları yıkmak suretiyle yok eder. Radyoaktif maddeler kısırlık, körlük ve kanser gibi birçok yan tesirler şeklinde görülür ve bu etki uzun süre devam eder (Doğanay, 1998: 464). Bu enerjinin barışçıl amaçlı kullanımını 1930'lu yıllara dayanmasına karşılık deneysel anlamda ilk reaktör 1942 yılında Enrico Fermi tarafından Chicago Üniversitesi bahçesindeki tesiste gerçekleştirilmiştir. Nükleer enerji kaynaklarından ilk enerji üreten ülkeler 1955 yılı sonlarında ABD ve SSCB olmuştur.

1970'li yıllarda petrol kriziyle ortaya çıkan enerji krizi, ülkeleri büyük ölçüde nükleer enerjiye yönlendirmiştir. Bu krizden önce nükleer enerji o zamanki fiyatlar ile rekabet edemeyecek düzeyde olduğu için uzun süre geniş çapta hayata geçirilememiştir. 1973 petrol kriziyle dünyada varillik petrol fiyatları 3 dolardan 10 dolara yükselince nükleer enerji rakipleriyle yarışabilir hale gelmiştir (Türkiye Enerji Forumu, 2001: 65).

Nükleer enerji, özellikle fosil yakıtlardan elde edilen enerjiler kadar çevreye zarar vermemesinden dolayı iklim değişikliği sorununa çözüm olarak da gösterilmektedir. Nükleer enerji, çevresel riskler dikkate alınarak ve gerekli güvenlik önlemleri sağlanarak yapıldığı zaman fosil yakıtlarla çalışan termik santrallere göre sürdürülebilir kalkınma hedeflerine daha uygun olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (Ertürk vd., 2006:151; Tezekeci, 2005: 78). Fakat nükleer enerjinin her aşamada çevreye telafisi mümkün olmayan zararlar verdiğini savunan birçok görüş de bulunmaktadır. Bu görüşlere göre, özellikle uranyum madeninin işlenmesinde,

nükleer atıkların depolanması ve bertarafında önemli çevresel riskler bulunmaktadır<sup>1</sup> (Bobat, 2006:12).

Nükleer enerjideki en önemli risk ise olasılığı yüksek olmamakla birlikte, yaşanan nükleer kazalardır. Nükleer kazalar, insanlara ve doğal çevreye telafisi mümkün olmayan zararlar verebilmekte, bununla birlikte ulusal refahı etkileyebilecek maliyetler oluşturabilmektedir (Ekşi, 2014:1781).

Bu gün nükleer enerjiyi her ülke, kendi dinamikleri ile birlikte değerlendirmektedir. Bazı ülkeler nükleer enerjiyi tamamen bırakmış, bazıları ise yeni nükleer yatırımlarını durdurarak, nükleer enerjiyi bırakacakları tarihleri belirlemişlerdir. Bununla birlikte, enerji üretiminde nükleeri hali hazırda önemli bir seçenek olarak gören, mevcut yatırımlarını sürdüren, hatta yeni nükleer yatırımlar yapan ülkeler de bulunmaktadır (Tuğrul, 2006:28-33).

Nükleer programların yapılabilmesi için bunun bir devlet politikası olması, alternatifleri ile birlikte değerlendirilmesi, olası risklere karşı önlemlerin alınması ve bununla birlikte, sosyal kabulün sağlanması gerekir (Dayday, 2007:2). Nükleer enerjinin karar verme sürecinde; bu seçeneğin ekonomik ve çevresel açıdan değerlendirilmesi kadar, halkın öncelikle bilgilendirilmesi ve sosyal kabulün sağlanması da bir o kadar önemlidir. Nükleer enerji yatırımlarında sosyal kabul sağlanmadığında, toplum ile kamu idaresi arasında bir güven sorunu oluşabilir. Bu güven sorunu, sosyal maliyetler oluşturabilecek yeni kriz alanları oluşturabilir (Baydoğan, 2006:41; IAEA, 2006:3).

Bu çalışma, toplumsal kabul olmadan yaratılan dışsallıkların<sup>2</sup> oluşacak sosyal maliyetlerin daha çok o bölgenin insanını olumsuz etkileyeceği noktasından hareket etmektedir.

Çevre ve insan sağlığına olumsuz dışsallıklar yaratabilecek belli teknolojik yatırımların sosyal kabulü ile ilgili yapılmış çalışmalar değerlendirildiğinde, bu tip yatırımların; algılanan

---

<sup>1</sup> Amerika, İngiltere ve Kanada milyonlarca dolar harcadıkları halde, nükleer atıkları depolayacak "nükleer mezarlıklar" için güvenli bir yer bulamamışlardır. Bunun nedeni, atıkların içindeki plütonyum gibi yarılanma ömürleri 24.000 yıl olan radyoaktif maddelerin yeraltı suyuna karışmama güvencesinin verilemeyeşidir.

<sup>2</sup> Dışsallık; bir ekonomik birimin kendi faydasını arttırmak için aldığı kararın, aslında hiçbir organik bağı olmayan başka bir ekonomik birimin aldığı kararın sonuçlarını dolaylı ya da dolaysız etkilediği durumlarda ortaya çıkan bir kavramdır. Buna göre bir ekonomik birimin seçimleri, diğer birime fayda ya da zarar olarak etki edebilir (Dinler, 2011:314; Ünsal, 2010:575). Çeşitli ekonomik faaliyetler sonucunda oluşan dışsallıkların yarattığı etkilerin niteliği göz önüne alındığında pozitif-negatif dışsallıklar ayrımı ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bir ekonomik birimin gerçekleştirdiği faaliyet sonucunda başka ekonomik birim veya birimler bundan olumsuz etkileniyorsa negatif dışsallık, olumlu etkileniyorsa pozitif dışsallık söz konusudur.

Negatif dışsallık kişinin ya da kurumun aldığı bir kararın başka bir ekonomik birime zarar verme durumudur. Bu noktada bir birim fayda sağlarken diğer birim bu faydadan açık bir şekilde zarar görür. Negatif dışsallık durumunda, ekonomide marjinal sosyal maliyet marjinal özel maliyetten büyüktür (Kargı ve Yüksel, 2010:187).

Bu çerçevede bir bölgede alınan enerji yatırım kararlar neticesinde bölgede yarattığı/yaratabileceği sosyo-ekonomik problemler negatif dışsallıklara örnek teşkil etmektedir. Başta enerji yatırım alanların çevresindeki tarım ve turizm sektörlerini olumsuz etkilenen olası algısı başta bu sektörler olmak üzere diğer sektörlerle de ekonomik zarara uğramasına neden olmaktadır.

Vurgulanması gereken son bir konu da çevre sorunlarının artık ulusal ölçekte olmadığı, sınır-ötesi dışsallıkların da varlığı nedeniyle çevrenin bir küresel kamusal mal kabul edildiğidir. Bu nedenle, etkisi siyasi sınırları aşan çevresel dışsallıkların çözümünde ulusal ölçekli politikalar yetersiz kalabilmektedir. Dahası kimi ülkeler bu konuda çaba harcarken kimi ülkelerin hiçbir şey yapmaması ve diğer ülkelerin çabalarının neden olduğu kirlilik azalışından faydalanması "küresel bedavacılık" sorununu gündeme getirmektedir. Bu nedenle çevresel dışsallıkların telafisinde küresel çözümler, yeni bir tartışma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Kargı ve Yüksel,2010:200-201)

riskler, bilimsel bilgi, algılanan ekonomik etkiler, ihtiyaç algısı, kültürel birikimler, bireysel tutum ve davranışlar, demografik özellikler ve benzeri pek çok faktörün kişilerin somut projeye yönelik sosyal kabulünü etkileyebildiği görülmüştür. İnsanların nükleer enerji konusundaki sosyal kabul sorunu NIMBY(Not-In-My-Back-Yard -Arka bahçemde olmasın) sendromu ile de açıklanabilmektedir. Bu durum mevcut ya da planlanan yatırımların negatif dışsallık korkusuyla kendinden uzak olma davranışı şeklinde de yorumlanabilir.

NIMBY davranışı her şeyden önce, vatandaşların kendi yakınlarına yapılacak ya da yapılmakta olan yatırımdan olumsuz etkileneceklerine dair inançlarından kaynaklanmaktadır. Bu çerçevede yatırımla ilgili algılanan risk arttıkça, NIMBY davranışı da artmaktadır. Özellikle insanlar, teknik bilgilendirmenin sınırlı ya da tartışmalı olduğu durumlarda olası riskleri çok daha yüksek düzeyde algılamakta, bu durumda karşı çıkış da yüksek düzeyde olabilmektedir. Yine insanlar kendi sağlıklarına, çevrelerine ya da yaşam kalitelerine doğrudan etki eden riskler söz konusu olduğunda duygusal davranabilmektedirler. Son olarak karar alıcı ve uygulayıcılara dolayısıyla devlet ve/veya işletici şirkete duyulan güvensizlik de NIMBY davranışını etkilemektedir (Schively, 2007: 256).

Bu makalenin amacı, Mersin halkının hem nükleere hem de Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışını ampirik olarak incelemektir. Bu tip büyük projelerin başarılı olabilmesi için bölge halkının ihtiyaç ve taleplerinin mutlaka dikkate alınması gerekmektedir.

## **2.Kullanılan Veri Seti ve Yöntem**

Bu çalışmadaki veriler, 2016 yılında Mersin Kent Konseyi ile Mezitli Kent Konseyi tarafından yapılan alan çalışması sonuçlarından alınmıştır. Bu çalışmanın ana kütlesi Mersin ilindeki tüm yetişkin bireylerden oluşmaktadır. Veriler, 2016 yılı Mayıs ayında Mersin ilinin tüm ilçelerinden toplanmıştır. Mersin ilini temsil edebileceği düşünülen toplam 5050 kişi ile basit tesadüfi yöntemle belirlenmiş ve bu hane halklarıyla birebir görüşmeler yapılarak anketler doldurulmuştur. Verilen 3550 kişisi internet üzerinden ve 1500 tanesi ise özellikle internet kullanımının az olduğu kırsal alanlarda yüz yüze anket ile tamamlanmıştır. Örneklem içerisinde, belli bir ilçede yapılan anketlerin toplam örneklem hacmi içerisindeki payı ilgili ilçe nüfusunun il merkez nüfusuna oranına göre belirlenerek veri sayısı tesadüfi olarak seçilmiştir. Bu anket 2016 yılında yapıldığı için etik kurul izni alınmamıştır<sup>3</sup>.

Yapılan 5050 anket, ilçelere nüfus yoğunluğuna göre dağılmadığı için ilçe nüfuslarına orantılı bir şekilde tesadüfi olarak 5050 anketten 2626 anket seçilmiştir. Anket sayısı açısından nükleer ile ilgili Türkiye'deki en kapsamlı çalışma olmaktadır.

<sup>3</sup> 2020 yılından sonra yapılan her anket çalışmasında etik kurul zorunluluğu getirilmiştir. Fakat bu çalışma 2020 yılından önce yapıldığı için etik kurul izni alınmamıştır.

**Tablo1. Yapılan Anketlerin İlçelere Göre Dağılımı**

	Adet	Yüzde
Toroslar	362	13,8
Akdeniz	359	13,7
Yenişehir	349	13,3
Tarsus	345	13,1
Mezitli	301	11,5
Bozyazı	184	7,0
Silifke	148	5,6
Erdemli	127	4,8
Mut	116	4,4
Anamur	102	3,9
Aydıncık	90	3,4
Gülнар	88	3,4
Çamlıyayla	55	2,1
Toplam	2626	100,0

Mersin Akkuyu’da yapılması düşünülen nükleer santrale ilişkin soruların cevaplarının düzenlenmesinde beşli likert ölçeği kullanılmıştır<sup>4</sup>. Beşli likert ölçeği ile yapılan anketler sonucu Chronbach’s alpha güvenilirlik testi katsayısının yüksek (0.83) çıkması, beşli likert ölçeği seçiminin isabetli olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya konu olan değişkenler arasındaki bağımsızlık testlerinde ki-kare analizi kullanılmıştır. Ki-kare testi bu tür analizlerde kullanılan yaygın yöntemlerden biridir (Kartal, 1998:119-123; Donald ve Lindgren,1996:522-523).

## 2. 1. Sıralı Probit Modeller

Son zamanlarda, logistik regresyon kategorik bağımlı değişkenlerin çok değişkenli modellenmesi için bir analitik teknik seçenek haline gelmiştir (Demaris, 1995:956). Bununla beraber, bağımlı değişkenin kategorik ayrıca ordinal olduğu durumlarda sıralı logit veya probit olasılık tahmin edicileri kullanılabilir. Sıralı probit model normal olasılık dağılımına dayanır iken, sıralı logit model standardize edilmiş logistik olasılık dağılımından türetilir (McKelvey

<sup>4</sup> Beşli likert ölçeğinde 5 artışın çok fazla olduğunu, 4 artışın olduğunu, 3 değişmediğini, 2 azaldığını ve 1 çok azaldığını ifade etmektedir. İlgili konularda fikri olmayan cevabı 0 olarak alınmıştır. Ölçeğin beş olarak seçilmesi, kişilerin sorulara daha rahat ve sağlıklı yanıtlar vermesini sağlamaktadır. Üçlü ölçeğin yanıtları yeterince ayırtıramaması ve yedi ve daha fazla ölçeklerin hane halkları tarafından algılanamaması, beşli Likert ölçeğinin seçilmesinde etkili olmuştur.

ve Zavoina, 1975:103-120; Akın, Üçdoğruk ve Deveci, 2000). Sıralı logit modelini sıralı probit modelinden ayıran özellik, hataların logistik olarak dağılmasıdır (Akın, 1996:61).

### 3. Araştırma Bulguları

5050 kişiyle yapılan anket çalışması sonrası oluşan veriler, daha sağlıklı enformasyon doğrultusunda ilçelere göre dağılımı baz alınarak tesadüfî olarak 2626 anket sonuçları analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan temel istatistikler Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Verilerin Temel İstatistikleri**

	Cinsiyet	Eğitim	Yaş	Akkuyu Nükleere Bakış
Ortalama	0.619193	12.69688	2.699924	4.451637
Medyan	1.000000	15.00000	3.000000	5.000000
Maksimum	1.000000	15.00000	6.000000	5.000000
Minimum	0.000000	5.000000	1.000000	1.000000
Std. Sapma	0.485678	3.459960	1.408754	1.087480
Gözlem	2626	2626	2626	2626

Temel istatistik verileri aynı zamanda çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Çalışmada yapılan anketlerin temsil şekilleri ile ilgili bilgi oluşturmaktadır. Değişkenlerin aldığı olası ölçek değerlerine aşağıda yer verilmiştir.

Cinsiyet: Kadın 0 Erkek 1

Yaş: 24 yaş altı (1), 25-34 (2), 35-44 (3), 45-54 (4), 55-64 (5), 65 yaş ve üstü (6)

Mersinlilerin Akkuyu Nükleer Santaraline Bakışı: Kesinlikle doğru bir karar (1),

Doğru bir karar (2), Kararsızım/fikrim yok (3), Doğru bir karar değil (4),

Kesinlikle doğru bir karar değil (5)

Mersin halkının nükleer santral ile ilgili düşünceleri aşağıda yer verilmiştir. Mersinlilerin yaklaşık %78’i nükleer santrale geçilmemeli konusunda düşüncelerini belirtirken, yaklaşık olarak %15’i nükleere geçilmeli şeklinde düşüncelerini belirtmiştir.

**Tablo 3. Mersinlilerin Nükleer Santral ile İlgili Düşünceleri**

	Adet	Yüzde
Kesinlikle geçilmeli	267	10,2
Geçilmeli	121	4,6
Kararsızım	138	5,3
Geçilmemeli	355	13,5
Kesinlikle geçilmemeli	1680	64,0
Fikrim yok	65	2,5
Toplam	2626	100,0

27 AB üye ülkesinde nükleer enerji ile ilgili toplam 26.746 kişiyle görüşme sonucunda; nükleer enerjiyi destekleyenlerin oranı %44; karşıtların ise %45'dir. Bununla birlikte, AB'de nükleer enerjiyi destek konusunda ülkeden ülkeye farklılık görülmektedir. Nükleer enerjiye en düşük destek oranı, daha çok nükleer santrale sahip olmayan ülkelere aittir. Bu ülkeler, Kıbrıs %7, Avusturya %14, Malta %15 ve Yunanistan'da %18'i nükleeri desteklediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, her on kişiden yaklaşık sekizi nükleer enerji karşıtıdır (Eurobarometer, 2008:7). Bu çalışmada elde edilen yüzde oranlar, Avrupa'da nükleer olmayan ülkelerdeki yüzde oranları ile örtüşmektedir.

Öğretmen adaylarının Türkiye'de nükleer santral kurulmasına ilişkin görüşleri ile ilgili başka bir çalışmada, öğretmen adaylarının %47'sinin Türkiye'de nükleer santral kurulmasına karşı olduğu, %44'ünün karşı olmadığı ve %9'unun ise kararsız olduğu belirlenmiştir. (Eş ve ark,2016 :57)

Akkuyu Nükleer Santral ile ilgili 100 akademisyen ile yapılan başka bir çalışmada, nükleer santralin doğru bir yatırım olmadığını söyleyenlerin oranı yaklaşık %90 olarak belirlenmiştir (Bobat, 2006:3).

Avrupa Komisyonu tarafından 2005-2006 tarihleri arasında 1005 kişiyle yapılmış ankette, deneklerin "elektrik için nükleer enerji üretimine" % 51,8 oranında elektrik için nükleer enerji üretimine olumlu bakıldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, Akdeniz halkının %50 gibi bir oranla nükleer enerjinin çok olumlu etki yaratacağına inandığı belirlenmiştir (Ediger ve Kentmen,2010:286).

Yaklaşık 10 yıl sonra daha geniş kapsamlı bu çalışma sonuçlarında nükleere olumlu bakanların oranının %50'lerden %15'lere gerileme nedenlerinin de iyi bir şekilde irdelenmesi lazım. Eurobarometenin Türkiye ve bölge ile ilgili yapılan nükleer anket çalışmasının diğer çalışmalardan farklı çıkması, yanlış ya da yetersiz örneklem sonucu olabilir.

Mersin halkının yapımı süren Akkuyu Nükleer Santrali ile ilgili düşüncelerine aşağıda yer verilmiştir. Mevcut veriler ışığında, Mersin halkının Akkuyu Nükleer santrali için %74,6'sı kesinlikle doğru bir karar olmadığı ve %9,3'ü ise doğru bir karar olmadığını düşünmektedir. Mersin halkı toplamda yaklaşık %84'ü Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir karar olmadığını düşünmektedir. Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir karar olduğunu düşünenlerin oranı ise yalnızca yaklaşık olarak %9 olarak tahmin edilmiştir.



**Tablo 4. Mersin Halkının Yapımı Süren Akkuyu Nükleer Santrali ile İlgili Düşünceleri**

	Adet	Yüzde
Kesinlikle doğru bir karar	105	4,0
Doğru bir karar	139	5,3
Kararsızım	97	3,7
Doğru bir karar değil	243	9,3
Kesinlikle doğru bir karar değil	1959	74,6
Fikrim yok	83	3,2
Toplam	2626	100,0

Akkuyu Nükleer Santral ile ilgili 100 akademisyen ile yapılan başka bir çalışmada, Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir yatırım olmadığını söyleyenlerin oranı %96'ı gibi büyük bir olarak belirlenmiştir (Bobat, 2006:6). Bu durum da mevcut çalışmamızla paralel bir sonuçtur.

Gerek Bobat'ın çalışmasında gerekse de bu çalışmada, nükleere bakış Mersin Akkuyu olduğu zaman, Mersin halkının negatif bakışının daha da arttığı görülmektedir. Bu iki çalışma da Mersin Akkuyu'daki nükleere olumsuz bakış ile nükleere olumsuz bakış arasındaki farkın %6 olduğu belirlenmiştir. Bu durum, arka bahçemde olmasın sendromu ile açıklanabilir. Bu tip yatırımların negatif dışsallık yaratacak korkusuyla insanların kendinden uzak tutma davranışı şeklinde de yorumlanabilir.

Mersin, Sinop ve Kırklareli illerinde 384'er katılımcı olmak üzere toplam 1.152 vatandaşa yapılan anket sonucunda, katılanların %81,3'ü yöresinde kurulması düşünülen nükleer santrali tehlikeli gördüğünü belirtmiştir (Palabıyık ve ark,2010:192). TÜBİTAK projesi kapsamında elde edilen bu sonuçlarla bu çalışma verileri tamamen örtüşmektedir.

Mersin halkına göre, yapımı süren Akkuyu Nükleer Santrali'nin sektörel olumlu etkilerine bakıldığında, ilk sırada yaklaşık %50 sanayi, lojistik ve enerji olarak görülmektedir. Yapılan bu santralin Mersin'e hiçbir alana olumlu etkisi olmayacağını düşünenlerin oranı ise %36 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 5. Mersin Halkına Göre Yapımı Süren Akkuyu Nükleer Santralinin Sektörel Olumlu Etkileri**

	Adet	Yüzde
Sanayii, lojistik ve enerji	1301	49,5
Tarım	217	8,3
Turizm	75	2,9
Hiçbirini	945	36,0
Diğer	88	3,4
Toplam	2626	100,0

Mersin halkına göre yapımı süren Akkuyu Nükleer Santrali'nin sektörel olumsuz etkilerine bakıldığında, ilk sırada yaklaşık %60 ile tarım sektörü görülmektedir. Tarım sektörünü %23 ile turizm sektörü takip etmektedir. Yapılan bu santralin Mersin'e tüm yaşam alanlarını olumsuz etkileyeceğini düşünenlerin oranı ise %12 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 6. Mersin Halkına Göre Yapımı Süren Akkuyu Nükleer Santralinin Sektörel Olumsuz Etkileri**

	Adet	Yüzde
Tarım	1562	59,5
Turizm	613	23,3
Tüm yaşam alanlarını	323	12,3
Diğer	128	4,9
Toplam	2626	100,0

Mersin halkının Akkuyu Nükleer santraline bakışı ile eğitim, yaş ve yer arasındaki bağımlılık testine bakıldığında, tüm değişkenlerle Mersin halkının Akkuyu Nükleer santraline bakışı arasında bir bağımlılık olduğu ortaya çıkmıştır.

Mersin halkının Akkuyu Nükleer santraline bakışı ile cinsiyet arasındaki bağımlılığa bakıldığında, kadınların Mersin Akkuyu nükleer santrale daha mesafeli baktığı belirlenmiştir. Bu durum mevcut literatürle de örtüşmektedir.

Nükleer enerji ve sosyal kabul ile ilgili literatürde genelde kadınların erkeklere göre nükleer santralleri insan ve çevre sağlığına tehditleri bakımından çok daha az güvenli gördükleri; bu nedenle kadınların, erkeklere göre daha fazla nükleer enerjiye karşı oldukları belirtilmektedir (Brody, 1984: 209).

Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı ile eğitim arasındaki bağımlılığa bakıldığında, eğitim arttıkça Akkuyu Nükleer santraline bakışın daha olumluya döndüğü görülmektedir.

Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı ile yaş arasındaki bağımlılık yönüne bakıldığında ise, yaş arttıkça Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışın daha olumluya döndüğü görülmektedir.

Başka bir çalışmada da yaşça ileri olanlar, gençlere göre nükleer enerjiyi daha fazla destekledikleri belirlenmiştir. Bu durum da mevcut çalışmamızla örtüşmektedir (Brody, 1984: 209).

**Tablo 7. Mersin Halkının Akkuyu Nükleer Santraline Bakışı ile Eğitim, Yaş ve Yer Arasındaki Bağımlılık Testi**

Sosyal Değişkenler	Serbestlik Derecesi	Ki-kare değeri	Ki-kare testi p-değeri
Cinsiyet	10	52,110	0,0000
Eğitim	5	34,863	0,0000
Yaş	25	121,700	0,0000
İlçe	60	203,600	0,0000

\*Yaş gruplara göre alındığı için sıralama veri olarak eklenmiştir.

Bu çalışmada yapılan ekonometrik analiz ile birlikte, yaş, eğitim ve cinsiyet ile Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı arasındaki ilişki için sıralı probit modeli kullanılmıştır.

Ki-kare analizinde, Mersinlilerin Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışının eğitimden bağımsız olmadığı ortaya çıkmışken, yapılan regresyon modelinde, Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı ile eğitim arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Yapılan regresyon modelinde, Mersinlilerin Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı ile cinsiyet ve yaş arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

**Tablo 8. Sıralı Probit Model Tahmin Sonuçları**

Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Prob. (Olasılık Değeri)
Yaş	0.165720	0.0000
Eğitim	-0.017948	0.5172
Cinsiyet	0.409720	0.0000

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Enerji politikaları oluşturulurken ulusal ve bölgesel ölçekte halkın ihtiyaç ve taleplerinin mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü tercih edilen enerji kaynaklarının ekonomik etkileri olduğu kadar çevresel ve sosyal diğer etkileri de olmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de nükleere bakış ile ilgili bölgesel olarak en kapsamlı alan çalışması özelliği taşımaktadır<sup>5</sup>. Araştırmaya konu olan değişkenler arasında hem ki-kare hem de lojistik regresyon analizi yapılmıştır.

<sup>5</sup> 2020 yılından sonra yapılan her anket çalışmasında etik kurul zorunluluğu getirilmiştir. Fakat bu çalışma 2020 yılından önce yapıldığı için etik kurul izni alınmamıştır.

Yapılan alan çalışması sonucunda, Mersin halkının yaklaşık %78'i nükleer santrale geçilmemesi konusunda düşüncelerini belirtirken, yaklaşık olarak %15'i nükleere geçilmeli şeklinde düşüncelerini belirtmiştir.

Mersin halkının yaklaşık %84'ü Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir karar olmadığını düşünmektedir. Akkuyu Nükleer Santrali'nin doğru bir karar olduğunu düşünenlerin oranı ise yaklaşık olarak yalnızca %9 olarak belirlenmiştir.

Mersin halkının yaklaşık %78'i nükleer santrale geçilmemesi konusunda düşüncelerini belirtirken, konu Mersin'deki Akkuyu Nükleer Santrali olunca bu oranın %84'e çıktığı görülmektedir. Bu durumu da arka bahçemde olmasının sendromu ile açıklayabilmekteyiz. Ya da kurulması planlanan santralin bölgeye yaratacağı olası olumsuz dışsallıkla da açıklanabilir.

Mersinlilere göre yapımı süren Akkuyu Nükleer santralının en çok tarım sektörünü olumsuz etkileyeceğini düşünmektedir. Tarım sektörünü %23 ile turizm sektörü takip etmektedir. Yapılan bu santralin, Mersin'de tüm yaşam alanlarını olumsuz etkileyeceğini düşünenlerin oranı ise %12'dir.

Kadınların Mersin Akkuyu Nükleer Santrali'ne daha mesafeli baktığı belirlenmiştir. Eğitim arttıkça da Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışın daha olumluya döndüğü de görülmektedir. Diğer taraftan, yaş arttıkça Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışın daha olumluya döndüğü görülmektedir.

Bu çalışmada yapılan ekonometrik analiz ile birlikte; yaş, eğitim ve cinsiyet ile Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı arasındaki ilişki için sıralı probit modeli kullanılmıştır. Yapılan regresyon modelinde, Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali'ne bakışı ile eğitim arasında istatistiki olarak anlamsız bir ilişki tahmin edilmişken, cinsiyet ve yaş arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tahmin edilmiştir.

Bu çalışma ile elde edilen sonuçlar ışığında, Mersin halkının Akkuyu Nükleer Santrali projesine ve sektörel etkilerine büyük çoğunlukla olumsuz baktığı belirlenmiştir. Kentlerde katılımcı yönetim ya da yönetim konusunda Mersin halkının düşüncesi ne yazık ki dikkate alınmadığı bu çalışmayla birlikte net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Oysa, gelişmiş ülkelerde bölgeyi etkileyen büyük projelerde yerel halkın katılımı son derece önem arz etmektedir. Yapımı süren Mersin Akkuyu Nükleer Santrali'nin geleceği ve toplumsal bakışı ile ilgili sürecin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Mersin hem bölgede hem de uluslararası alanda, tarım, turizm ve lojistik potansiyeli olarak ön plana çıkan bir kenttir. Bu kent ile ilgili yapılacak mega projelerde diğer sektörlerle etkileri ayrıntılı olarak araştırılması gerekmektedir. Aksi takdirde bu tip yeni projelerin kente katkılarından çok zararları olabilir. Bu çalışmayla birlikte, Mersin halkının da benzer düşünceler doğrultusunda, Mersin Akkuyu Nükleer Santrali projesine olumsuz baktığı konusunda temel bir varsayım oluşturulabilir.

Mevcut projenin aşamalarının şeffaf bir şekilde, yerel yönetim, ilgili oda ve STK'ların denetime tabii tutulması ve bu doğrultuda kamuoyunun bilgilendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, bu projenin bölgede yaratacağı olası olumsuz ekonomik ve çevresel etkilerin daha da derinleşip artmasına neden olacaktır.

## Kaynaklar

- Akın, Fahamet, Üçdoğruk, Şenay; Deveci, İpek. (2000), İstanbul İli Hanehalkı Tüketim Harcamalarının Sıralı Probit Olasılık Modelleriyle İncelenmesi, T.C DİE Araştırma Sempozyumu, 27-29 Kasım.
- Baydoğan, Nilgün. (2006). “Endüstriyel ve Ekonomik Gelişmede Nükleer Teknolojinin Etkisi”, (Ed) Hüseyinoğlu, A., *Sürdürülebilir Kalkınma için Nükleer Enerjinin Önemi*, Tasam Yayınları, İstanbul
- Bobat, Alaeddin (2006). Akkuyu Nükleer Santrali Üzerine Bir Anket ve Düşündürdükleri, *Türkiye 10. Enerji Kongresi*, Düzenleyen Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi 28 Kasım 2006, Ankara.
- Dayday, Necmi. (2006). “Nükleer Enerji ve Uluslararası İlişkiler”, (Ed) Hüseyinoğlu, A., *Sürdürülebilir Kalkınma için Nükleer Enerjinin Önemi*, Tasam Yayınları, İstanbul.
- Dayday, Necmi. (2007). Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı, *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, (10):32-39.
- Demaris, Alfred., A Tutorial In Logistic Regression, *Journal of Marriage & the Family*, Vol.57, Issue 4, 1995.
- Donald, A., B. & Lindgren, B. W., (1996) *Statistics: Theory and Methods*. 2nd. Edition, Wadsworth Publishing Company, California.
- Dinler, Zeynel. (2011). *İktisada Giriş* (17. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi.
- Doğanay, Hayati. (1998) *Enerji Kaynakları*, Şafak Yayınevi, Erzurum.
- Ediger, Volkan, & Kentmen, Çiğdem. (2010). Enerjinin Toplumsal Boyutu ve Türk Halkının Enerji Tercihleri/Social Dimension of Energy and Energy Choices of Turkish Public. *Mülkiye Dergisi*, 34(268), 281-300.
- Ekşi, Ali. (2014) “Fukuşima Nükleer Kazasının Nükleer Enerji Yatırımlarında Sosyal Kabul Üzerine Etkisi. Küresel Sorunlar ve Çözüm Arayışları”, 2. *Uluslararası Davraz Kongresi Bildiriler Kitabı*. 1779-1800. Isparta
- Eş, Hüseyin, Mercan, Sibel, Işık, Ayas, Cemalettin. (2016). Türkiye İçin Yeni Bir Sosyo-Bilimsel Tartışma: Nükleer İle Yaşam. *Turkish Journal of Education*. Vol. 5. Issue 2.
- IAEA (2006). Basic Infrastructure for a Nuclear Power Project, June 2006, IAEA-TECDOC-1513, Vienna, Austria.
- İşleri, Emre. Özen, Cem. 2012. Türkiye’de Sürdürülebilir Enerji Politikaları Kapsamında Nükleer Enerjinin Konumu. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi* No:47. (Ekim 2012). ss.161-180
- Kargı, Veli. Yüksel, Cihan. (2010). Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri. *Maliye Dergisi*, 159, 183-202.
- Kartal, Mahmut. (1998) *Bilimsel Araştırmalarda Hipotez Testleri, Parametrik ve Nonparametrik Teknikler*, 2. Baskı. Şafak Yayınevi. Erzurum.
- McKelvey, R. D., Zavoina, W., A Statistical Model for The Analysis of Ordinal Level Dependent Variables, *Journal of Mathematical Sociology*, 4, 1975.

Münir, Metin. (2011). *Akkuyu'da bir kaza olursa Rusya 700 milyon euro'nun üzerini karşılamayacak*, Milliyet Gazetesi,

<http://ekonomi.milliyet.com.tr/akkuyu-da-birkaza-olursa-rusya-700-milyon-euro-nun-uzerini-karsilamayacak/ekonomi/ekonomiyazardetay/02.05.2011/1384845/default.htm>,  
(Erişim:26.03.2014).

Palabıyık, Hamit. Yavaş, Hikmet. Aydın, Murat. (2010). Türkiye'de Nükleer Santral Kurulabilir Mi? Çatışmadan Uzlaşya: Türkiye'de Nükleer Enerji Projelerinde Sosyal Kabul Sorunu Ve Halkın Reddetme Sendromunun Araştırılması. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(2), 175-201.

Üçdogruk, Senay; Fahamet Akın ve Emeç Hamdi; (2001), Türkiye Hanehalkı Eğlence Kültür Harcamalarında Tobit Modelin Kullanımı, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3, ss.13-26.

Ünsal, Erdal. M. (2010). *Mikro İktisat* (8. Baskı). Ankara: İmaj Kitabevi.

Tuğrul, Beril.A. (2006). "Türkiye'nin Nükleer Enerji Seçeneği", (Ed) Hüseyinoğlu, A., *Sürdürülebilir Kalkınma için Nükleer Enerjinin Önemi*, Tasam Yayınları, İstanbul.

## MERSİN AKKUYU NÜKLEER SANTRAL PROJESİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELER ANKETİ

1.Cinsiyetiniz Erkek Kadın

2. Kaç Yaşındasınız?

( ) 25 ve altı ( ) 26-35 ( ) 36-45 ( ) 46-55 ( ) 56-65 ( ) 66 ve üstü

3.Mersin'in hangi ilçesinde kalıyorsunuz?

4.Eğitim durumunuz nedir?

( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite

5.Ülkemizde nükleer enerjiye geçmeli mi?

( ) Kesinlikle Geçilmeli ( ) Geçilmeli ( ) Geçilebilir

( ) Geçilmemeli ( ) Kesinlikle Geçilmemeli ( ) Fikrim Yok

6.Nükleer enerjiye alternatif enerji kaynakları sizce ne olmalıdır?

( ) Güneş ( ) Rüzgar ( ) Hidroelektrik ( ) Jeotermal ( ) Termik santral ( ) Diğer

7.Nükleer santral için yer seçimi (Mersin Akkuyu) doğru mu?

( ) Kesinlikle doğru ( ) Doğru ( ) Kararsızım

( ) Doğru değil ( ) Kesinlikle doğru değil ( ) Fikrim yok

8.Mersin Akkuyu'da nükleer santral kurulması yaşantınızı nasıl etkileyecek?

( ) Çok olumlu etkiler ( ) Olumlu etkiler ( ) Kararsızım

( ) Olumsuz etkiler ( ) Çok olumsuz etkiler ( ) Fikrim Yok

9.Mersin Akkuyu'da nükleer santral kurulması en fazla hangi sektörü olumsuz etkiler?

( ) Tarım ( ) Turizm ( ) Lojistik ( ) Sanayii ( ) Hiç birisini ( ) Fikrim yok ( ) Diğer:

10.Mersin Akkuyu'da nükleer santral kurulması en fazla hangi sektörü olumlu etkiler?

( ) Tarım ( ) Turizm ( ) Lojistik ( ) Sanayii ( ) Enerji ( ) Hiç birisi ( ) Fikrim yok

( ) Diğer

11.Mersin Akkuyu'da yapımı planlanan nükleer santralinin ÇED raporuna yapılan ciddi eleştirilere rağmen devam edildiğini biliyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

12.Mersin Akkuyu'da yapımı planlanan nükleer santral tipinin daha önce hiç bir yerde denenmemiş olduğunu biliyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

13.Mersin Akkuyu'da yapımı planlanan nükleer santral tipinin daha önce hiç bir yerde denenmemiş olması sizi tedirgin ediyor mu?

( ) Evet ( ) Hayır ( ) Fikrim yok

#### 14.Mersin Akkuyu'da nükleer santral tamamlandığında

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Bilgim Yok
Denetimler iyi bir şekilde yapılır						
Santrali yapan firma güvenilirdir						
Denetimler iyi bir şekilde yapılamaz						
Mersin'de yaşadığım için tedirgin olmam						
O bölgede rahat bir şekilde tatil yaparım						
O bölgenin ürünlerini rahat bir şekilde tüketirim						
Kaza riski düşüktür						
Denetimler iyi bir şekilde yapılır						
Santrali yapan firma güvenilirdir						
Denetimler iyi bir şekilde yapılamaz						
Mersin'de yaşadığım için tedirgin olmam						
O bölgede rahat bir şekilde tatil yaparım						
O bölgenin ürünlerini rahat bir şekilde tüketirim						
Kaza riski düşüktür						

#### 15.Görüş ve önerileriniz