



Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
Van Yüzüncü Yıl University  
The Journal of Social Sciences Institute  
Yıl / Year: 2021 - Sayı: Van Özel Sayısı  
Issue: Van Special Issue  
ISSN: 1302-6879 - Sayfa/Page: 629-648



## Sosyo-Ekonomik Özelliklerin Çevresel Bilinç Üzerine Etkileri: Van İli Örneği

### The Effects of Socio-Economic Characteristics on Environmental Awareness: The Case of Van City

#### • Zafer KANBEROĞLU\*

\* Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi,  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat  
Bölümü, Van/Türkiye.  
Prof. Dr. Van Yüzüncü Yıl University,  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences, Department of Economics,  
Van /Turkey.  
zkanberoglu@yyu.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-4440-4133



#### Makale Bilgisi | Article Information

**Makale Türü / Article Type:**  
Araştırma Makalesi/ Research Article  
**Geliş Tarihi / Date Received:**  
27/01/2021  
**Kabul Tarihi / Date Accepted:**  
03/03/2021  
**Yayın Tarihi / Date Published:**  
20/04/2021

**Atrf:** Kanberoglu, Z. (2021). Sosyo-Ekonomik Özelliklerin Çevresel Bilinç Üzerine Etkileri: Van İli Örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Van Özel Sayısı, 629-648

**Citation:** Kanberoglu, Z. (2021). The Effects of Socio-Economic Characteristics on Environmental Awareness: The Case of Van City. *Van Yüzüncü Yıl University the Journal of Social Sciences Institute*, Van Special Issue, 629-648

#### Öz

Toplumsal yaşamın etkilediği ve etkilendiği unsurlardan biri çevre olarak kabul edilmektedir. İnsanoğlu her geçen gün hava, su, toprak, doğal bitki örtüsü, hayvan türleri ve kültürel çevrenin tahribatı gibi pek çok çevre sorunu ile karşılaşmaktadır. Söz konusu çevre sorunları ile mücadele etmenin temel şartı çevre bilinci kazanmaktan geçmektedir. Çevre bilinci, çevreyi oluşturan unsurlar hakkında bilgi sahibi olarak çevreyi korumacı davranışlar sergilemeyi kapsamaktadır. Çevreyi korumaya dönük önlemlerin son elli yılda arttığı gözlenmektedir. Bu önlemler arasında uluslar arası işbirliği ve sözleşmelerin önemli bir yeri bulunmaktadır. 1972 Stockholm konferansı, 1992 Rio Dünya Zirvesi, 2005 Kyoto Protokolü ve 2016 Paris Anlaşması söz konusu sözleşmelerden bazılarıdır. Çevreyi koruma konusunda atılan bu uluslar arası adımların başarısı üzerinde etkin unsurlardan biri sosyo-ekonomik özellikler olarak görülmektedir. Zira her toplumun kendine has sosyo-ekonomik özellikleri çevre ile ilişkisinde belirleyici olmaktadır. Ma ve Bateson (1999) çevre ile sosyo-ekonomik özellikler arasında etkileşim olduğu hatta bu ilişkinin pozitif olduğunu ifade etmektedir. Bu araştırma kapsamında sosyo-ekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerine etkileri Van ili örneğinde analiz edilmiştir. Analiz bulgularına göre 60 yaş üstü ile eğitim ve gelir düzeyi yüksek olan bireylerin çevreye daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevresel bilinç, sosyo-ekonomik özellik, Van.

## **Abstract**

It is accepted that social life affects the environment and social life in its environment. Human beings are meeting day by day such as air, water, soil, natural vegetation, animal species, and destruction of the cultural environment. The main condition for dealing with these environmental problems is to gain environmental awareness. Environmental awareness involves exhibiting environmentally friendly behaviors by having information about the components of the environment. It is observed that measures to protect the environment have increased in the last fifty years. Among these measures, international cooperation and contracts have an important place. Some of these agreements are the 1972 Stockholm conference, the 1992 Rio World Summit, the 2005 Kyoto Protocol, and the 2016 Paris Agreement. One of the effective factors on the success of these international steps taken in environmental protection is seen as socio-economic features. Because the unique socio-economic characteristics of each society are decisive in their relationship with the environment. Ma and Bateson (1999) state that there is an interaction between the environment and socio-economic characteristics and even this relationship is positive. In this research, the effects of socio-economic characteristics on environmental awareness are analyzed in the case of Van city. According to the analysis findings, it has been determined that individuals over the age of 60 and with a high level of education and income are more sensitive to the environment.

**Keywords:** Environmental awareness, socio-economic feature, Van city.

## **Giriş**

Son yıllarda doğal çevrenin korunması sadece temel sosyal ve politik bir konu değil aynı zamanda akademik araştırmalar içinde önemli bir konudur. Yıllarca hem profesyonel çevre uzmanları hem de çevre koruması ile ilgili sosyal bilim akademisyenleri tarafından kişisel ve sosyal farkındalık/bilincinin, doğal çevrenin kalitesine ilişkin kaygının çevre korumanın kalbinde olduğu kabul edilmiştir. Her ne kadar bazı araştırmacılar, kamuoyunda değişen çevresel kaygı düzeylerini belgelemeye çalışmış olsa da, bu araştırmacıların giderek daha fazla ele aldıkları mesele, çevresel kaliteye olan ilginin sosyo-ekonomik temellerini belirlemek olmuştur.

Sosyo-ekonomik özellikler çevre bilinci üzerinde majoretkiye sahiptir. Yaşadığımız çağda çevreye ilişkin bilgisi olan fakat bunu davranışlarına yansıtmayan bireyler olduğu gibi çevre kirliliği hakkında endişelenen fakat kaynakların korunması konusunda sorumlu davranmayan bireyler bulunmaktadır. Bu bakımdan farklı özelliklere ve perspektife sahip bireylerin çevresel bilinç düzeyini artırmak son derece önem arz etmektedir (Mansuroğlu, 2008:168). Toplum çevre ve çevre eğitimi konusunda bilgilendirmek ve çevre bilincinin oluşturulmasını

sağlamak için bireylerde davranış değişiklikleri yaratmak ve kazandırmak gereklidir. Çevre eğitiminde, bireylere yeni davranışlar kazandırmada bir çok faktör devrededir. Bu faktörler arasında bireyin çevre bilincinde önemli olduğunu düşündüğümüz sosyo-ekonomik faktörlerin göz önünde tutulması gereklidir (Uzun ve Sağlam, 2005:195).

Bu çalışmada sosyo-ekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerine etkileri Van ili örneğinde incelenmektedir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında teorik çerçeve sunulmuştur. Çevre konusunun sosyo ekonomik özelliklerle birlikte ele alındığı teorik çerçeve, çevrebilimsel iktisat akımı kapsamında incelenmektedir. Çalışma, araştırma yöntemi ve bulgular ile sonuçlandırılmıştır.

### 1. Teorik Çerçeve

Sosyo-ekonomik özellikler çevre bilinci üzerinde etkilerine teorik çerçeve Çevrebilimsel iktisat kapsamında incelenmektedir. Çevrebilimsel iktisat çevre ve ekonomik sistem arasındaki geniş ve sistematik bağlantı ile ilgilidir. Temel düzenleme ilkeleri, ekolojik ve ekonomik sistemlerin karmaşık, uyarlanabilir, birlikte çalışılması gerekli yaşayan sistemler olduğu düşüncesini kapsamaktadır (Costanza et al., 1993). Bu anlamda çevrebilimsel iktisat, yüzyılı aşkın süredir ayrı yollarda olan çevre ve ekonomi disiplinlerini yeniden birleştirici rol oynamaktadır.

Çevrebilimsel iktisadın ekonomi konularına yaklaşımı, ana akım iktisadi yaklaşım olan neoklasik ekonomik yaklaşımdan farklılaşmaktadır. İlk olarak, çevrebilimsel iktisatta insan ekonomisi doğal ekosistemin bir alt sistemi olarak görülmektedir. Ekosistem ve ekonomi alt sistemi arasındaki madde ve enerjinin değişen doğası, çevresel iktisadın temel odak noktasıdır (Pearce, 1987). İkinci olarak, çevrebilimsel iktisatta aslında bir madde ve enerjinin dönüşümü olan üretim, ekonomik faaliyette bir başlangıç noktası olarak görülmekte ve üretimin temel faktörleri hammadde, enerji, bilgi akışı ve ekosistemdeki yaşamı sürdürmek için gerekli olan fiziksel ve biyolojik süreçler olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, bilgi dışında doğal ekosistem, ekonomik alt sistem için tüm maddi girdilerin nihai kaynağıdır. Bu anlamda doğa, haklı olarak refahın nihai kaynağı olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, çevrebilimsel iktisatta, enerji ve madde dönüşümünü yöneten fiziksel yasalardan kaynaklanan doğal ekosistemin hem yenileyici hemde benzeyen kapasitesi ile ilgili sınırların açık bir şekilde tanınması söz konusudur (Georgescu-Roegen, 1993). Bu yüzden doğal kaynaklar sınırsız olarak düşünülemez.

Üçüncü olarak, üretimin odak noktası olduğu ölçüde, çevrebilimsel iktisatçılar ekonomik süreçteki doğal kaynakların doğru rolünü belirlemek için termodinamik ve ekolojik prensipleri kullanır. Bütün dönüşümler enerjiye ihtiyaç duyduğu ve enerjinin ikamesi olmadığı için, çevrebilimsel iktisat yaklaşımı ekonomik süreç ve bir bütün olarak ekosistem açısından enerji kaynağının önemini anlamlı şekilde artırmak eğilimindedir (Mirowski, 1988)

Dördüncü olarak, çevrebilimsel iktisadın başka bir merkezi konusu üretim faktörlerinin tamamlayıcılığıdır. Bir üretim sürecindeki tüm girdiler ikame yerine tamamlayıcı olarak görülmektedir. Dolayısıyla burada önemli olan doğal kaynakların sermaye ve emek oluşturması değil, doğal kaynakların emek ve sermayenin sonsuz ikamesiyle azalmasının çözülememesidir. Bu gerçek termodinamik yasalarla birlikte, neoklasik ekonomik üretim analizinin iyimser teknolojik varsayımlarına meydan okur. Sonuncu fakat bir o kadar önemli, çevrebilimsel iktisat yaklaşımı ölçek konusunun önemini vurgulamaktadır (Hussen, 2005).

Çevrebilimsel iktisatçılar veri koşullar altında, ekonomik alt sistemi desteklemek için insan ekonomisinin küresel ekosisteme göre hacminin, doğal ekosistemin sınırlı kapasitesi üzerinde önemli stres yaratacak kadar büyük olduğuna inanmaktadırlar (Goodland, 1992). Buna kanıtı olarak da, 1980 başlarından beri temel ilgi odağı haline gelen toksik atıkların oluşma oranında endişe verici artış, tropikal yağmur ormanlarında ormansızlaşmanın hızlanması, hayvan ve bitki türlerinin yok olmasının hızlanması, stratosferik ozon tükenmesindeki artış, hem atık boşaltımı hemde kaynak çıkarımı açısından okyanusun sınırsız sömürsü ve küresel ısınma gösterilmektedir (Hussen, 2005).

Bu nedenle, çevrebilimsel iktisat düşünce okuluna göre, öncelikle ve en başta “optimal” ölçeğin araştırılması, ekonomik büyüme için biyofiziksel sınırların tanınmasını gereklidir (Daly 1996). Ekonomik alt sistemin büyümesi, büyümeyen ve sonlu ekolojik bir küre ile sınırlı olmasından dolayı zorunluluk haline gelmektedir. Bu, geleneksel olarak verimin artmasıyla ekonomik büyümenin sürdürüldüğü göz önüne alındığında geniş kapsamlı bir verim azaltımını gerektirir. Aslında bu durum sürdürülebilir büyüme doğası için köklü değişiklikler getirmektedir (Hussen, 2005).

Çevrebilimsel iktisat, ekonomik analizi aşağıda ifade edilen yeni bakışla değerlendirmektedir. Birincisi, bir ekonominin performansı yalnızca verimlilik hususları ile değerlendirilmemelidir. Ayrıca hem zamanlar arası hemde kuşaklararası tüm canlıların refahının korunması sağlanmalı ve kaynakların değeri tüm canlılar göz önüne alınarak ekonominin performansı değerlendirilmelidir (Daly ,1996).

İkincisi, İnsan ekonomisinin doğal ekosistemin bir alt sistemi olarak görülmesi ve bu iki sistemin etkileşimlerinin karmaşık olarak algılanması durumunda ekonomik sorunlar bir sistemçatısı altında analiz edilmelidir (Contanza vd., 1993). Belirsizlik, doğal kaynak mevcudiyetinin uzun dönemli ekonomik varlığı için temel kabul edilmelidir. Çünkü bu nitelikteki sorunlar geri dönüşü olmayan süreçlere tabi karmaşık sistemlerin etkileşimlerini içermektedir (Arrow vd., 1995).

## 2. Literatür Taraması

Sosyoekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerine etkilerine ilişkin yazında sınırlı sayıda ulusal ve uluslar arası çalışma bulunmaktadır. Mansuroğlu vd. (2008) Antalya ili örneğinde sosyo ekonomik özellikler ile çevresel bilinç düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada nüfusun %75'i üzerinde sosyo-ekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerinde etili olduğunu ortaya koymuştur.

Uzun ve Sağlam (2005) sosyo-ekonomik durumun çevre bilinci ve akademik başarısı üzerinde etkisini Ankara ili örneğinde incelemiştir. Ankara ilinde eğitim alan öğrenciler üzerinde yapılan anket çalışması sonuçlarına göre orta sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin çevre bilinci ortalamasının diğer gruplara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Yıldız vd. (2011) çevresel bilinç üzerinde kişisel özelliklerin etkilerini Erzurum Atatürk üniversitesi örneğinde incelemiştir. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada Atatürk üniversitesi kampüsünde yaşayanların %64.4'ünün çevresel duyarlılığının yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çevresel duyarlılık, eğitim düzeyi, yaş, cinsiyet ve gelir grupları arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Shen ve Saijo (2007), Çin'in Şangay eyaleti örneğinde çevresel ilgi üzerinde sosyo-ekonomik özelliklerin etkilerini anket yöntemiyle incelemiştir. Yüksek gelir ve eğitim düzeyine sahip bireylerin çevresel ilgi ile ilişkisinin pozitif ilişkili olduğunu tespit etmiştir.

Üstün ve Celep (2007) çevresel bilinç ile sosyo-ekonomik ve kültürel yapı arasındaki bağlantıyı inceledikleri İstanbul Küçükçekmece bölgesi örneğinde incelemiştir. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada insanın sosyo ekonomik ve kültürel yapısının çevresel bilinç üzerine etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Yılmaz ve Yılmaz (2017) çalışmasında halkın çevre bilincinin saptanması ve sosyoekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerine etkilerini Kırklareli örneğinde incelemiştir. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada ilde yaşayanların sosyo-ekonomik özelliklerinin

çevresel bilinç düzeyi üzerinde yüksek etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

### **3. Metodoloji**

Bu çalışmada sosyo-ekonomik özelliklerin çevresel bilinç üzerine etkileri Van ili örneğinde incelenmektedir. Çalışmamızda Arkin ve Colton (1963)'e göre nüfusu 100 bin üzerinde olan illerde %4 güven aralığında 625 anket verisi gerekli olduğu için, Van ilinde ikamet eden 625 katılımcıya 20 soruluk anket uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS programıyla analiz edilmiştir. Katılımcılar, çevre bilinci konusunda daha nitelikli cevaplar alınacağı düşüncesiyle ağırlıklı olarak üniversite mezunlarından tercih edilmiştir. Analiz yönteminde T-Testi ve Anova (Varyans) testleri modelleri uygulanmıştır.

Katılımcılara sorulan sorulara “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde 5’li likert seçenekler sunulmuş ve bu seçenekler 1,2,3,4,5 şeklinde değerlere eşlik bir puanlama verilmiştir. Analizde veriler normal dağıldığı için parametrik testlerle yapılmıştır. **“Bağımsız T Testi”** ve **“Tek Yönlü Anova(Varyans)”** analizleri yapılmıştır. Bağımsız T Testi, iki bağımsız değişkene göre katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların ortalamaları alınarak, demografik özelliklerden cinsiyet ve medeni durumuna göre analiz edilir, Tek yönlü Anovatesti ise ikiden fazla değişkene uygulanmakta ve katılımcıların demografik özelliklerine göre analiz yapılmaktadır. Grupların ortalaması “3 ve üstü” ise katılımcıların sorulara daha olumlu yaklaştıkları yani verilen soruya katıldıkları anlamına gelmektedir. Grupların ortalaması “2 ve altı” ise katılımcıların sorulara olumlu yaklaşmadıkları veya sorulara katılmadıkları anlamına gelmektedir. Ankette katılımcılara yöneltilen; *“ Sosyo-ekonomik Sorunların Çözümü Çevre Sorunlarından Daha Önemlidir, Çevre İnsanoğlunun Aktiviteleri Sonucu Bozulmaktadır, Çevre Bozulması Sonucu İklim Değişikliği Ve Küresel Isınma Artacak, Çevre Bozulması Yoksulluğu Arttıracak, Çevre Bozulmasının İçme Suyu Kaynaklarını Azaltması Uluslararası Anlaşmazlıkları Arttıracak, Çevre Bozulması Organik Tarım Ürünlerine olan Talebi Arttıracak, Çevre Bozulması Doğal Felaketleri Arttıracak, Çevre Sorunlarını Çözmede Gelişmiş Teknoloji Kullanımı Önemlidir, Çevre Sorunlarını Çözmede Eğitim Önemlidir, Çevre Sorunlarını Çözmede Çevresel Farkındalığın Arttırılması Önemlidir, Çevre Sorunlarını Çözmede Yasal Yaptırımlar Önemlidir, Çevre Sorunlarını Çözmede Ceza, Vergi Gibi Ekonomik Yaptırımlar Önemlidir, İlinizde Çevre Kirliliği Olduğuna Katılıyormuşsunuz?, Çevresel Atıkların Yeniden Değerlendirilebileceği*

*Konusunda Yeterince Bilgi Sahibiyim, Çevreyi Kirletmemeye Özen Gösteririm, Çevre ile İlgili Konferans, Seminer Gibi Aktivitelere Katılmaya Özen Gösteririm., Çevre Yakıt Tercihimi Belirlemede Etkindir, Çevresel Problemler İnsan Sağlığını Olumsuz Etkilemektedir, İlinizde Çevrenin Korunmasına Yönelik Yatırımlar Yapıldığına Katılırmısınız?, Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Kamunun Yeterli Olduğuna İnanırım.* Sorularına katılımcıların verdikleri cevapların ortalaması alınarak bir grup şeklinde analiz yapılmıştır. Ankette sorulan bu sorular genel olarak “ sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç ilişkisi” şeklinde tek grup halinde toplanmıştır. Bu gruba yönelik oluşturulan genel hipotezimiz ise “Katılımcıların Demografik Özellikleri İle Çevresel Bilinç Arasında İlişkinin Durumu” dur.

Çalışmamızın önemi açısından aşağıdaki sorulara yanıt aranmaya çalışılmaktadır;

Katılımcıların cinsiyet durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Katılımcıların eğitim durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Katılımcıların mesleki durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Katılımcıların yaş durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Katılımcıların gelir durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

#### 4. Bulgular

##### Frekans Tabloları

Tablo 1’de katılımcıların yaş durumlarına göre dağılımına ilişkin veriler sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Yaş Durumu Frekans Tablosu		
Yaş	Frekans	%
15-25	159	25,4
25-35	260	41,6
35-45	135	21,6
45-60	57	9,1
60 üstü	14	2,2
Total	625	100,0

Tablo 1’ e göre katılımcıların 15-25 yaş grubunda toplamda 159, 25-35 grubunda 260, 35-45 grubunda 135, 45-60 grubunda 57 ve 60 üstü yaş grubunda ise toplam 14 kişi bulunmaktadır.

Tablo 2’de katılımcıların cinsiyete dağılımlarına ilişkin veriler sunulmuştur.

Cinsiyet	Frekans	%
Kadın	321	51,4
Erkek	304	48,6
Total	625	100,0

Tablo 2’ye göre katılımcıların 321’i kadın (%51,4) ve 304’ü ise erkek(%48,6)’den meydana gelmektedir.

Tablo 3’te katılımcıların eğitim durumuna ilişkin veriler sunulmuştur.

Eğitim durumu	Frekans	%
Okuryazar değil	2	,3
İlköğretim	18	2,9
Ortaöğretim	138	22,1
Üniversite	341	54,6
Lisansüstü	126	20,2
Total	625	100,0

Tablo 3’e göre katılımcılardan 2’si okuryazar değil, 18’ü ilköğretim, 138’i ortaöğretim, 341’i üniversite ve 126’sı ise lisansüstü eğitime sahiptir.

Tablo 4’de katılımcıların gelir durumuna ilişkin veriler sunulmuştur.

Aylık gelir	Frekans	%
500-1000 TL	20	3,2
1000-2200 TL	21	3,4
2200-3500 TL	65	10,4
3500-5000 TL	79	12,6
5000 TL ve üzeri	440	70,4
Total	625	100,0

Tablo 4’e göre katılımcıların 5000-1000 TL arasında aylık gelire sahip 20, 1000-2200 TL arasında aylık gelire sahip 21, 2200-3500 TL arasında aylık gelire sahip 65, 3500-5000 TL arasında aylık gelire sahip 79, 5000 TL ve üzeri aylık gelire sahip 440 kişi bulunmaktadır.

Tablo 5’te katılımcıların mesleki bilgilerine ilişkin veriler sunulmuştur.

Meslek	Frekans	%
Kamu personeli	172	27,5
Özel sektör personeli	231	37,0
Ev hanımı	13	2,1



Serbest	187	29,9
İşsiz	22	3,5
Total	625	100,0

Tablo 5'e göre katılımcılardan 172'si kamu personeli, 231'i özel sektör çalışanı, 13'ü ev hanımı, 187'si serbest çalışan ve 22'si ise işsiz gurubunda yer almaktadır.

### Güvenirlilik Analizi

Tablo 6'yı incelediğimizde anketin güvenirlilik katsayısı Cronbach's Alpha (0,917) değeri ile Cronbach's Alpha standartlaştırılmış değeri oldukça yüksektir. Bu değer yüksek olmasının anlamı; ankette katılımcılara çevresel bilincin ölçülmesi için yöneltilen soruların anlaşılma seviyesi ve söz konusu soruların güvenilir olduğu anlamına gelmektedir ve bu değer 0,91 olarak ölçülmüştür.

Cronbach's Alpha	Cronbach's standartlaştırılmış değeri	Alpha	Soru Sayısı
,917	,915		20

### Normallik Testi

			İstatistik değeri	Std. hata
Sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç testi ortalaması	Ortalama değeri		3,7897	,02597
	95% güven aralığı	Alt sınır	3,7387	
		Üst sınır	3,8407	
	5% kayıp değeri ortalaması		3,8170	
	Median		3,8500	
	Varyans		,422	
	Std. sapma		,64925	
	Minimum		1,55	
	Maksimum		4,95	
	Range		3,40	
	InterquartileRange		,92	
	Skewness		-,537	,098
	Kurtosis		,068	,195

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	istatistik	df	Sig.	istatistik	df	Sig.
Çevresel Bilinç	,056	625	,000	,975	625	,000

\*Veri sayısı 30 dan fazla olduğu için "Shapiro-Wilk" testi sonucuna bakıyoruz. Sig değeri ( $p < 0,05$ ) olduğu için dağılım normal değil ama sosyal tutum ölçeklerinde Skewness ve Kurtosis (çarpıklık – basıklık) -1,5 / +1,5 arasında olduğu için dağılım normal kabul edilmektedir.

### Bağımsız T testi

Parametrik testlerden biri olan Bağımsız T testi bağımsız iki değişkenin ortalamaları alınarak karşılaştırma yapılır. Analizimizde ankette katılımcılara sorduğumuz 20 sorunun katılımcıların verdikleri cevapların ortalaması olarak, cinsiyet durumuna göre yorumlanmıştır. Cinsiyet durum iki seçenekli ve birbirinden bağımsız olduğunda( kadın ve erkek birbirinden bağımsız) 20 tane sorunun ortalaması cinsiyet duruma göre anlamlı bir fark var mı yok mu ona bakılır. Eğer sig(p) değeri 0.05 değerinden büyükse anlamlı bir fark yoktur, eğer sig(p) değeri 0,05 değerinden küçükse anlamlı bir fark vardır diyoruz ve analizi ortalamalara göre yorumlarız. Eğer ortalama değerler “3 ve üstü” ise katılımcıların sorulan sorulara olumlu yaklaştıkları yani söz konusu ifadeye katıldıkları anlamına gelmektedir. Eğer ortalama “3”ün altında bir değere sahipse sorulan sorulara katılımcıların katılmadıkları anlamına gelmektedir.

### 1. Katılımcıların cinsiyet durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

$h_0$  : Katılımcıların cinsiyet durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki vardır.

$h_1$  : Katılımcıların cinsiyet durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Tablo 9. Grup İstatistik Ortalama Test Tablosu**

	Cinsiyetiniz	Kişi sayısı	Ortalama	Std. sapma	Std. Hata ortalama
Sosyo-ekonomik durum ile çev. bilinç test ort.	Kadın	321	3,8089	,66431	,03708
	Erkek	304	3,7695	,63343	,03633

**Tablo 10. Grup İstatistik Ortalama Test Tablosu**

Sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç test ortalaması	Leven'e testi varyansların homojenliği testi		Ortalamaların eşitliği t-testi						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tail.)	Ortalama farklar	Std. Hata farklar	95% güven aralığı	
								A	Üst

Varyansların eşitliği varsayımı	1,961	,162	,757	623	,449	,03936	,05198	-,06271	,144
Varyansların eşit olmadığı varsay.			,758	629	,449	,03936	,05191	-,0622	,144

Tablo 10'da yer alan Levene testi varyansların homojenliği ölçer. Sigma değeri(0,162) 0,05 değerinden büyük olduğu için varyanslar homojendir diyoruz. Bağımsız t testini yapmanın iki kabulü vardır. Normallik ve varyansların homojenliği testi. Varyanslar homojenliği ve dağılım normal olduğundan ortalamasını aldığımız testlerin hipotezler açısından değerlendirebiliriz. Sigma değerine baktığımızda 0,05 değerinden büyük olduğundan, katılımcıların cinsiyet durumuna göre sosyo-ekonomik durumu ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. H0 hipotezi ret ve H1 hipotezini kabul ederiz. Yani katılımcılar cinsiyet durumuna göre ankette kendilerine yöneltilen sorulara aynı duyarlılıkla yaklaşmışlar, bu durumda yaklaşımın olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Yukarıda test ortalamasına baktığımızda hem kadın hem de erkeklerin ortalamasının 3,8089 ve 3,7695 olduğu ve söz konusu anket sorularına katıldıkları anlamına gelmektedir.

### Tek Yönlü Anova Testi (Varyans)

Tek yönlü Anova testi ikiden fazla bağımsız değişken arasında ilişki ortalamaları karşılaştırarak analiz yapmaktadır. Tek yönlü Anova testi eğitim, meslek, yaş, şehir gibi demografik özelliklere göre ortalaması alınan sorulara verilen cevaplarla bu gruplar arasında karşılaştırma yapmaktadır. Gruplar arasında anlamlı bir ilişki var mı yok mu varsa hangi gruplar arasında vardır ona bakılır. Anova testinde varyanslar homojense **Post Hoc Testi** ile **Tukey** testine bakılır, varyanslar homojen değilse **Bonferroni** testine bakılır ve gruplar arasında karşılaştırma yapılır.

### Anova Testi

1. Katılımcıların yaş durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

*H0: Katılımcıların yaş durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

*H1: Katılımcıların yaş durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki yoktur.*

**Tablo 11. Katılımcıların Yaş Durumuna Göre Test Ortalaması Tablosu**

	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. hata	95% güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
15-25	159	3,7381	,61981	,04915	3,6410	3,8351	1,90	4,90
25-35	260	3,7879	,63117	,03914	3,7108	3,8650	1,80	4,90
35-45	135	3,7573	,70282	,06049	3,6377	3,8769	1,55	4,95
45-60	57	3,8965	,68118	,09022	3,7158	4,0772	1,95	4,90
60 üstü	14	4,2893	,41795	,11170	4,0480	4,5306	3,65	4,90
Total	625	3,7897	,64925	,02597	3,7387	3,8407	1,55	4,95

**Tablo 12. Katılımcıların Yaş Durumuna Göre Anova Testi**

	Ortalama kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	Sig.
Gruplar arası karşılaştırma	4,711	4	1,178	2,827	,024
	258,321	620	,417		
	263,033	624			

Tablo 12’de görüldüğü gibi Siq değeri 0,05 den küçük olduğu için gruplar arasında anlamlı fark vardır.  $H_0$ ’ı kabul ederiz. Hangi gruplar birbirinden farklı olduğunu anlamak için öncelikle varyansların homojenliğine bakılır. Sigma değeri(,162), 0,05 değerinden büyük olduğundan varyanslar homojen kabul edilir ve tukey testine bakılır.

**Tablo 13. Katılımcıların Yaş Gruplarının Çevresel Bilinç Açısından Karşılaştırılması**

	(I) Yaşınızı belirtirmisiniz	(J) Yaşınızı belirtirmisiniz	Ort. farklar (I-J)	Std. hata	Sig.	95% güven aralığı	
						Alt sınır	Üst sınır
Tukey HSD	15-25	25-35	-,04983	,06498	,940	-,2276	,1280
		35-45	-,01924	,07554	,999	-,2259	,1874
		45-60	-,15844	,09965	,504	-,4311	,1142
		60 üstü	-,55124*	,17995	,019	1,0435	-,0589
	25-35	15-25	,04983	,06498	,940	-,1280	,2276

	35-45	,03059	,0684 7	,9 92	- ,156 7	,217 9
	45-60	-,10861	,0944 0	,7 79	- ,366 9	,149 7
	60 üstü	- ,50140*	,1771 0	,0 38	- ,985 9	- ,016 9
35-45	15-25	,01924	,0755 4	,9 99	- ,187 4	,225 9
	25-35	-,03059	,0684 7	,9 92	- ,217 9	,156 7
	45-60	-,13920	,1019 6	,6 50	- ,418 1	,139 7
	60 üstü	- ,53200*	,1812 4	,0 28	- 1,02 78	- ,036 2
45-60	15-25	,15844	,0996 5	,5 04	- ,114 2	,431 1
	25-35	,10861	,0944 0	,7 79	- ,149 7	,366 9
	35-45	,13920	,1019 6	,6 50	- ,139 7	,418 1
	60 üstü	-,39279	,1925 4	,2 48	- ,919 5	,134 0
60 üstü	15-25	,55124*	,1799 5	,0 19	,058 9	1,04 35
	25-35	,50140*	,1771 0	,0 38	,016 9	,985 9
	35-45	,53200*	,1812 4	,0 28	,036 2	1,02 78
	45-60	,39279	,1925 4	,2 48	- ,134 0	,919 5

Tablo 13 incelendiğinde,  $H_0$ : Katılımcıların yaş durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki varlığını kabul etmektedir. Ve bu yaş grubunun 60 ve üstü yaş grubu olduğunu, sigma değeri (0,19)'nin 0,05 değerinden küçük olduğundan  $H_0$  hipotezini kabul etmiş oluruz. Bu yaş grubundaki katılımcıların ankette kendilerine yöneltilen sorulara diğer yaş grubundaki katılımcılardan daha fazla duyarlı olduklarını ve anketteki sorulara olumlu yaklaşma düzeylerinin daha fazla olduğunu, ortalamalara bakarak da söylememiz mümkündür. Oysaki Tablo 11'de bu yaş grubundaki katılımcıların ortalamasına baktığımızda bu değer 4,2893 olduğunu görmüştük.

## 2. Katılımcıların mesleki durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

$H_0$ : Katılımcıların meslek durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki vardır.

$H_1$ : Katılımcıların meslek durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

	N	Ortalama	Std. sapma	Std. hata	95% güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
Kamu personeli	172	3,7368	,58552	,04465	3,6487	3,8250	1,55	4,90
Özel sektör personeli	231	3,7972	,67575	,04446	3,7096	3,8848	1,90	4,95
Evhanımı	13	3,5615	,88979	,24678	3,0238	4,0992	2,10	4,85
Serbest	187	3,8238	,67402	,04929	3,7266	3,9210	1,80	4,90
İşsiz	22	3,6005	,39481	,08417	3,7954	4,1455	2,95	4,70
Total	625	3,7897	,64925	,02597	3,7387	3,8407	1,55	4,95

Levene istatistik	df1	df2	Sig.
3,899	4	620	,004

Tablo 15'i incelediğimizde Sigma değeri(,004) 0,05 değerinden küçük olduğundan varyansların homojen olmadığı görülmektedir.

	Ortalama kareler toplamı	df	Ortalama kareler	F	Sig.
Gruplar arası karşılaştırma	2,107	4	,527	1,251	,288
	260,926	620	,421		
Total	263,033	624			

Tablo 16'yı incelediğimizde sig. Değeri(,288) 0,05 değerinden büyük olduğundan, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı kabul edilir. Bu durumda Post hoc testlerine bakmaya gerek duyulmamaktadır. Yani  $H_1$  hipotezi olan katılımcıların meslek durumuna göre sosyo-ekonomik durumları ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Bütün meslek grubundaki

katılımcılar da ankette kendilerine yöneltilen sorulara aynı duyarlılıkla yaklaşmışlar. Meslek grubundakilerin ortalamalarına baktığımızda hepsinde de bu değer 3 ve üzeri olduğu ve sorulara katıldıklarını ifade etmişlerdir.

### 3. Katılımcıları gelir durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

$H_0$ : Katılımcıların gelir durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki vardır.

$H_1$ : Katılımcıların gelir durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

	Kişi sayısı	Ortalama	Std. sapma	Std. hata	95% güven aralığı		Minimum	Maksimum
					Alt sınır	Üst sınır		
500-1000 TL	20	3,9300	,44586	,09970	3,7213	4,1387	2,95	4,70
1000 - 2200 TL	21	3,6167	,79911	,17438	3,2529	3,9804	2,10	4,80
2200 - 3500 TL	65	3,8708	,69388	,08607	3,6988	4,0427	2,05	4,85
3500 - 5000 TL	79	3,5152	,58657	,06599	3,3838	3,6466	1,80	4,80
5000 TL ve üzeri	440	3,8289	,64167	,03059	3,7688	3,8891	1,55	4,95
Total	625	3,7897	,64925	,02597	3,7387	3,8407	1,55	4,95

Test ortalamalarını tablo-18'e bakıp yorumlayacağız.

	Ortalama kareler toplamı	df	Ortalama kareler	F	Sig.
Gruplara arası karşılaştırma	8,080	4	2,020	4,912	,001
	254,952	620	,411		
Total	263,033	625			

Tablo 18'e baktığımızda Sigma değeri(,001) 0,05 değerinden büyüktür ve anlamlı bir fark vardır.  $H_0$  hipotezini kabul ederiz ve  $H_1$  hipotezini reddederiz.

Levene istatistik	df1	df2	Sig.
2,042	4	620	,087

Tablo 19'u incelediğimizde Sigma değeri(,087) 0,05 değerinden büyük olduğundan varyanslar homojendir. Tukey testine bakıp hangi gelir durumları arasında anlamlı ilişki vardır belirleyip ona göre yorum yapacağız. Post hoc test' tukey testine baktığımızda geliri 5000 ve üzeri olan katılımcıların diğer gelir grubundaki katılımcılara oranla ankette kendilerine sorulan sorulara daha duyarlı davranmışlar ve anketteki söz konusu sorulara katıldıklarını ortalama değerine baktığımızda bu değerinde yüksek olduğunu görebiliriz. Bu testimizde kurduğumuz hipotezlerden  $H_0$  hipotezini kabul etmiş oluruz.

#### 4. Katılımcıların eğitim durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

$H_0$ : Katılımcıların eğitim durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki vardır.

$H_1$ : Katılımcıların eğitim durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

	N	Ortalama	Std. Deviation	Std. Error	95% güven aralığı		Minimum	Maximum
					Alt sınır	Üst sınır		
Okuryazar değil	2	3,3250	1,02530	,72500	-5,8870	12,5370	2,60	4,05
İlköğretim	18	3,8139	,67209	,15841	3,4797	4,1481	2,85	4,65
Ortaöğretim	138	3,6707	,67160	,05717	3,5576	3,7837	1,90	4,90
Üniversite	341	3,7820	,66385	,03595	3,7113	3,8527	1,55	4,95
Lisansüstü	126	3,9451	,54560	,04861	3,8489	4,0413	2,20	4,90
Total	625	3,7897	,64925	,02597	3,7387	3,8407	1,55	4,95



**Tablo 21. Katılımcıların Eğitim Durumu Anova Tablosu**

	Ortalama kareler toplamı	Df	Ortalama kareler	F	Sig.
Gruplar arası karşılaştırma	5,462	4	1,365	3,287	,011
	257,571	620	,415		
Total	263,033	625			

Tablo 21’de görüldüğü gibi sigma değeri(,011) 0,05 değerinden küçük olduğundan dolayı anlamlı bir fark vardır ve  $H_0$  hipotezi olan katılımcıların eğitim durumuna göre sosyo-ekonomik durum ile çevresel bilinç arasında anlamlı bir ilişki olduğunu kabul ederiz. Hangi gruplar arası fark olduğunu anlamamız için post hoc testinde tukey testine bakarız ve ona göre yorum yaparız. Tukey testine baktığımızda eğitim durumu lisansüstü olan katılımcıların ankette kendilerine yöneltilen sorulara diğer eğitim grubundaki katılımcılara göre daha duyarlı oldukları ve söz konusu grubun ortalamasına baktığımızda 3,9451 olduğu ve anketteki sorulara katıldıklarını ifade etmişlerdir.

### Sonuç

Küreselleşen dünya ve piyasa düzeni çevre sorunlarını da beraberinde getirdiğini bilinmektedir. Bu sorunlardan en önemli olanlardan bir tanesi de çevre kirlenmesi ve bu kirliliğin dolaylı veya doğrudan insan yaşamını olumsuz etkilemesidir. Doğal düzenin bozulması ile birlikte insan yaşamını sürekliliğini etkileyen doğal kaynaklarında aynı ölçüde bozulması yine küreselleşme ve olumsuz piyasa düzeninin bir sonucu olduğunu belirtmekte fayda vardır. Son dönemlerde gündemden düşmeyen çevre sorunlarını çözmeye uluslararası işbirlikleri, organizasyonlar kadar bireylerin çevresel bilincini artırmak önem arz etmektedir. Dünya nüfusunun son dönemlerde hızlı bir şekilde artması, temel gıda ve enerji kaynaklarına olan ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Artan bu nüfusun gıda ve enerji kaynaklarını doğru bir şekilde kullanılması ise insanların çevre konusunda yeterince bilinçlendirilmesinden geçmektedir. Nitekim çevre konusunda bilinçlenmiş bir toplumun doğal kaynakları en iyi şekilde kullanılmasını da etkileyecektir. Bu çalışmada sosyo-ekonomik ve çevresel bilinç üzerinde yaptığımız analiz hem bireylerin çevre konusunda daha fazla duyarlılığını sağlamak hem de bu duyarlılığın süreklilik arz etmesi bağlamında önem teşkil etmektedir. Bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçları ve önerileri şu şekilde belirtebiliriz:

- Genel olarak çevresel bilinç düzeyini ölçtüğümüz çalışmamızda katılımcıların önemli bir kısmının çevresel konularda duyarlı oldukları sonucuna varılmıştır.

- Demografik özelliklerinden biri olan yaş konusunda 60 yaş ve üzeri katılımcıların diğer katılımcılara oranla çevresel bilinç konusunda daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir.
- Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin çevresel konularda daha bilinçli oldukları ölçülmüş ve bu bağlamda eğitim düzeyinin artması çevrenin korunması önem arz etmektedir.
- Gelir düzeyi yüksek bireylerin çevresel bilinç konusunda daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir.
- Çevresel bilinç konusunda serbest meslekteki katılımcıların diğer meslek grubundaki katılımcılardan daha fazla duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

### **Politika Önerileri**

- Çevresel bilincin sağlanması için ilkokullarda etkili bir çevre dersi verilerek bireylerin uzun dönemde çevreye olan duyarlılığı sağlanmalı
  - Son dönemlerde gündemde düşmeyen çevre konuları ile ilgili daha fazla konferans ve paneller verilerek çevre konusunda duyarlılığın sağlanması gerekmektedir.
  - Çevreye zararlı maddelerin fiyatlandırılması çevre bilincini bireylere aşılmasında önemli bir araç olacaktır.
  - Çevreye zarar verilmemesi konusunda devletin yasal müeyyideleri doğru bir şekilde düzenlemesi gerekmektedir.
  - Kamu kurumlarında çevre bilincini artıracak eğitim faaliyetleri verilmelidir.
  - 60 yaş altı bireylerde çevre bilinci faaliyetleri artırılmalıdır.
  - Gelir düzeyi düşük bölgelerde çevre bilinci konusunda eğitim verilmelidir.
  - Kadınlara oranla çevre bilinci düşük olan erkeklerde çevresel bilinç düzeyinin artırılması sağlanmalıdır.
  - Çevre ve çevre bilinci konusunda dünyada geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanması olası çevresel felaketler konusunda duyarlılığın artırılması için tüm iletişim araçları yoğun ve sürekli şekilde kullanılmalıdır.

**Kaynakça**

- Arkin, H. and Colton, R.R. (1963). *Tables for statisticians*. New York: Barnes and Noble Books, 2nd Edition.
- Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R. Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C.S., Jansson, B.O., Lewin, S., Maler, K.G., Perrings, C. and Pimentel, D.(1995). Economic Growth, Carrying Capacity, and the Environment. *Science*, 15,91-95.
- Ayres, R.U. (1978). Application of Physical Principles to Economics. *Resources, Environment, and Economics: Applications of the Materials Energy Balance Principle*, New York: John Wiley.
- Costanza, R., Wainger, L. and Folke, C. (1993). Modeling Complex Ecological Economic Systems: Toward an Evolutionary, Dynamic Understanding of People and Nature. *BioScience*, 43(8),545–553.
- Daly, H.E. (1996). Beyond Growth. *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*. Cambridge. Boston: Beacon Press.
- Georgescu, R.N. (1993). The Entropy Law and the Economic Problem. *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*. Cambridge: MIT Press.
- Mirowski, P. (1988). Energy and Energetics in Economic Theory: A Review Essay. *Journal of Economic Issue.*, 22, 811–830.
- Mansuroğlu, S., Karagüzel, O. ve Atik, M. (2008). Environmental Awareness Level In Antalya City (Turkey) and It's Relations With Socio-Economic Characteristics. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21 (2), 167-177.
- Pearce, D.W. (1987). Foundation of Ecological Economics. *Ecological Modelling*, 38,9–18.
- Shen, J. ve Saijo, T. (2007). The Socio-economic Determinants of Individual Environmental Concern: Evidence from Shanghai Data. *OSIPP Discussion Paper*, DP-2007-E-003.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2005). Sosyo-ekonomik Durumun Çevre Bilinci Ve Çevre Akademik Başarısı Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 194-202.
- Üstün, B. ve Celep, B. (2007). The Connection Between Environmental Awareness and Socio-economic and Cultural Structure. *Sustainable Development and Planning III*,623-631.
- Yıldız, N.D., Yılmaz, H., Demir, M. ve Toy, S. (2011). Effects of Personal Characteristics on Environmental Awareness; A Questionnaire Survey With University Campus People in a Developing Country, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 6 (2), 332-340.

Yılmaz, R. ve Yılmaz, O. (2017). Halkın Çevre Bilincinin Saptanması ve Sosyo-Ekonomik Özelliklerin Çevresel Bilinç Üzerine Etkileri: Kırklareli Örneğinde. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*, 54 (3), 301-310.

### **Teşekkür**

Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından SBA-2019-8000 proje koduyla desteklenmiştir.