

Araştırma Makalesi

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Yerleşkesi Kullanıcılarının Çevresel Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi

Aysun Çelik^{1*}  Güzella Yılmaz Vural¹  Venhar Melda Hassamancıoğlu² 
Saliha Erdoğan¹  Esen Oruç³ 

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Tokat

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Tokat

³Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

*Sorumlu yazar: aysun.celik@gop.edu.tr

Geliş Tarihi: 27.05.2024

Kabul Tarihi: 19.12.2024

Öz

Bu çalışmada Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Taşlıçiftlik Yerleşkesi kullanıcılarının çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerini ve çevre sorunlarına karşı alınabilecek bireysel önlemler olan geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı gibi davranışlara yönelik tercihlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmanın yöntemi kullanıcıların tutum, eğilim ve görüşlerini ölçmeyi hedefleyen 5'li Likert ölçeği ile hazırlanan anket araştırmasına dayanmaktadır. Anket çalışmasının örneklemini TOGÜ Taşlıçiftlik yerleşkesini gündelik hayatında kullanan öğrenciler, akademik ve idari personel oluşturmaktadır. Araştırmanın örnek hacmini 516 kişi oluşturmaktadır. Elde edilen veriler frekans analizi, betimsel analiz ve ki-kare (chi-square) analiz yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda katılımcıların %41,9'unun çevre sorunları hakkında iyi düzeyde, %13,4'ünün çok iyi düzeyde bilgi sahibi oldukları ve önemli bir çoğunluğun çevresel sorunlardan doğrudan etkilendikleri belirlenmiştir. Katılımcıların, yenilenebilir enerji kaynaklarının günlük hayatta kullanımına ilişkin cevapları karşılaştırıldığında, yaş, eğitim durumu ve gelir düzeyindeki artışla beraber yenilenebilir enerji kaynakları kullanım tercihlerinin de arttığı gözlemlenmiştir. Sonuçlara göre katılımcıların çoğunluğu, cam, kâğıt ve plastik gibi atıkları geri dönüşüme yönlendirmektedir ve yine çoğunluk yerleşkede geri dönüşüm noktalarının yetersiz olduğunu düşünmektedir. Alışveriş sırasında çevre dostu ürünlerin, öğrenci yurtlarında ikamet eden genç katılımcılara nazaran, gelir düzeyi ve eğitim seviyesi daha yüksek katılımcılar tarafından tercih edildiği görülmüştür. Çalışma sonucunda TOGÜ yerleşkesi kullanıcılarının yenilenebilir enerji kullanımı ve geri dönüşüm tercihleri ve bu tercihlerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, konaklama yeri, üniversitedeki konumları ele alınarak nasıl değişkenlik gösterdiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: çevresel farkındalık, geri dönüşüm, yenilenebilir enerji kullanımı

Determination Of Environmental Awareness Levels Of Users Of Tokat Gaziosmanpaşa University Campus

Abstract

In this study, it was aimed to determine the level of knowledge of the users of Tokat Gaziosmanpaşa University Taşlıçiftlik Campus about environmental problems and to reveal their preferences for behaviors such as recycling and the use of renewable energy sources, which are individual measures that can be taken against environmental problems. The methodology of the study is based on a questionnaire survey using a 5-point Likert scale that aims to measure the attitudes, tendencies, and opinions of campus users. In the survey, demographic information such as age, gender, education level, income level, etc. was requested from the participants, and 26 questions were asked about their habits and preferences regarding recycling and renewable energy use. The sample of the survey consists of students, academic staff and administrative staff who use TOGÜ Taşlıçiftlik campus in their daily lives. The sample size of the study consisted of 516 people. The data obtained were evaluated by frequency analysis, descriptive analysis and chi-square analysis methods. As a result of the evaluation, 41.9% of the participants stated that they had a good level of knowledge about environmental problems, 13.4% stated that they had a very good level of knowledge, and a significant majority stated that environmental problems directly affected their lives. When the answers of the participants regarding the use of renewable energy sources in daily life are compared, it is observed that the preferences for the use of renewable

energy sources have increased with the increase in age, education level and income level. According to the results, most of the participants recycle waste such as glass, paper and plastic, and the majority also think that there are insufficient recycling points in the campus. It was observed that environmentally friendly products were preferred by participants with higher income and education levels than young participants residing in student dormitories. As a result of the study, the renewable energy use and recycling preferences of TOGU campus users were examined and it was revealed how these preferences vary based on gender, age, education level, income level, accommodation and position in the university.

Keywords: environmental awareness, recycling, use of renewable energy

Giriş

Dünya genelinde görülen hızlı nüfus artışı, doğal kaynakların bilinçsiz ve hızlı tüketimi, düzensiz göçler sonucu oluşan çarpık kentleşme, sanayileşme, teknolojik gelişmelere bağlı tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi olumsuzluklar ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmakta ve doğal çevre üzerinde telafisi güç olan sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Karagözoğlu (2020)'nun da belirttiği gibi insanlar hayatlarını kolaylaştırmak adına çevreyi sürekli olarak değiştirmekte ve doğal çevreyi yapay çevre haline getirmektedir. Bu durumda insan, çevresel dengenin bozulmasında en önemli faktör olarak görülmektedir.

Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve çevrenin korunabilmesi için ise çevre sorunları ile ilgili toplumun tüm katmanlarının bilinçlendirmesi gerekmektedir. Bireysel ve toplumsal çevre bilincinin geliştirilmesi çevresel farkındalığın artırılması ve çevre eğitimi ile mümkün olabilmektedir. Burada sözü geçen çevresel farkındalık; kişinin tutum ve davranışlarının çevreye olan etkisinin ve çevre sorunlarının kişinin kendi yaşamına nasıl etki edebileceğinin farkında olma durumunu ifade etmektedir (Tunç ve ark., 2012). Çevre eğitimi ise, çevrenin kullanıcısı ve parçası olan insanın, çevre konusunda eğitilmesi ve bilinçlenmesine katkı sağlayan bir süreçtir (Geray, 1992). Bu süreç, insanlara yaşadıkları çevreyi daha iyi tanıtarak, çevreyi korumak ve daha sağlıklı yaşamak için verilen çaba ve yapılan etkinliklerin tümünü kapsamaktadır (Ayvaz, 1998). Dikmen (1993)'e göre çevre eğitimi, doğumdan ölüme kadar insanın içinde yaşadığı çevrenin geleceğinin nasıl korunması, gelecek nesillere nasıl bırakılması gerektiği konusunda bilinçlendirmek amacıyla yapılan eğitimidir. Çevre eğitimi, bir yandan ekolojik bilgileri öğretirken diğer taraftan da bireylerde çevreye yönelik tutumların olumlu yönde gelişmesini, çevreyi korumalarının davranış haline getirmelerinin sağlanmasını ve bu tutumların sürekli devam eden davranış şekline dönüşmesini sağlamakta (Kazu ve Yapıcı Ödemiş, 2023), bireylerin yaşadıkları çevre hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeylerini arttırmaktadır (Gülay ve Öznacar, 2010;Gülay ve Önder, 2011).

Doğal kaynakların verimli kullanılmasında ve korunmasında önemli bir yere sahip olan geri dönüşüm, çevreye yönelik tutum ve davranışların geliştirilmesini amaçlayan çevre eğitiminin temel bileşenlerinden biridir (Şallı ve ark., 2013). Çevre eğitimi bünyesinde kazandırılan olumlu tutum ve davranışlardan en önemlisi atık yönetimi kapsamında olan geri dönüşüme katkı ile enerjinin verimli kullanımı konusundaki tutum ve davranışlardır.

Atık yönetimi, atıkları etkili ve çevre dostu bir şekilde ele almakta, atıkların toplanması, taşınması, işlenmesi, geri dönüştürülmesi, bertaraf edilmesi ve kontrol altında tutulması süreçlerini içermektedir (Tamkoç ve ark., 2024). Burada amaç; atıkların insan ve çevre sağlığına zarar vermesini önlemek, atıkları ekonomik sürece kazandırmak, doğal kaynakların bilinçsiz ve hızlı tüketilmesini önlemek, gelecek nesillerin doğal yaşam haklarını korumaktır. Böylece, atık yönetimi ile doğal kaynakların en verimli şekilde kullanılıp, gelecek kuşaklara da olabildiğince potansiyel kaynak bırakılabilmesi mümkün olmaktadır (Ak ve Genç, 2018). Atıkların azalması doğal kaynakların korunmasını sağlarken, atıkların yeniden kullanılabilir hale dönüşmesi ise ürünlerin kullanım süreleri bakımından avantaj sağlamakta, bir taraftan enerji tasarrufu sağlanırken diğer taraftan da depolama için ayrılan alanlar azaltılmaktadır (Eroğlu ve Aydemir, 2021). Şenel (2023)'ün de belirttiği gibi, kaynaklar sonsuz olmayıp, gelecek nesiller için bu kaynakların en verimli şekilde kullanılması gerekmektedir.

Üretime yeniden kazandırılması amacıyla kullanım ömrü sona eren ürünlerin (karton, metal, termoplastik, cam, kâğıt vb) fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirildikten sonra ham maddelere dönüştürülmesi geri dönüşüm olarak tanımlanmaktadır (Büyüksaatçi ve ark., 2008; Çelik Eroğlu ve Şahin, 2023). Geri dönüşüm, en önemli çevre dostu tutum ve davranışların başında gelmektedir (Arı ve Yılmaz, 2016). Öyle ki, geri dönüşüm ile atıkların gereksiz bir şekilde yakılması ile metan ve sera gazlarının oluşumunun önlenmesi (McDermott-Levy R ve Fazzini, 2010;Riedel LM. 2011), atık depo

alanlarının azaltılması (McDermott-Levy R ve Fazzini, 2010; Kubicki ve ark., 2015), geri dönüştürülmüş ürünlerin kullanılması ile doğal kaynakların korunması (Riedel LM. 2011; Kubicki ve ark., 2015), atıkların çevre ve sağlık üzerindeki negatif etkilerinin azaltılması (Largo-Wight ve ark., 2012), atık bertarafı için ayrılan fonların korunması (Prestin ve Pearce, 2010) gibi toplumsal ve çevresel birçok fayda sağlamaktadır. Bunun yanında atıkların yeniden değerlendirilmesi durumu olan geri dönüşüm, ekonomik, çevresel, sosyal faydalar sağlayan birçok sektörü de içinde barındırmaktadır.

Enerji, ekonomik ve sosyal kalkınmanın önemli bileşenlerinden biri olarak yaşam standartlarının yükseltilmesinde hayati bir rol oynamaktadır (Sagbaş ve Başbuğ, 2018). Çünkü enerji, modern sanayi ve hizmetler sektörünün önemli bir parçası olup, enerjiye erişim, insan refahı, ekonomik gelişme ve yoksullukla mücadele anlamında önemli rol oynamaktadır (Aydoğdu, 2021). Günümüzde enerji ihtiyacı sürekli artmasına rağmen, kaynaklar da sürekli azalmaktadır. Bu nedenle enerjinin verimli kullanımı son derece önem kazanmaktadır. Sagbaş ve Başbuğ (2018)'un da belirttiği gibi doğal kaynakların hızla tüketilmesi, artan çevre kirliliği ve yüksek enerji maliyetleri gibi kısıtlar göz önünde bulundurulduğunda; enerjinin verimli ve etkin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Bu durumda enerjinin verimli kullanımı, ürün ve hizmetlerin sağlanması için gereken enerji miktarını da azaltmayı hedeflemektedir.

Bu çalışmada Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi (TOGÜ) Taşlıçiftlik Yerleşkesi kullanıcılarının çevresel farkındalık düzeylerini incelemek hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı; TOGÜ yerleşkesi kullanıcılarının çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerini ve çevre sorunlarına karşı alınabilecek bireysel önlemler olan geri dönüşüme katılım ve enerjinin verimli kullanımı gibi davranışlara yönelik tutum ve tercihlerini ortaya koyarak öneriler geliştirmek ve farkındalık düzeyini arttırmaktır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini TOGÜ Taşlıçiftlik Yerleşkesinde yapılan, çevresel tutum, enerji verimliliği ve geri dönüşüm konularını içeren anket çalışmasının verileri oluşturmaktadır. Anket çalışmasında ana popülasyonu Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Taşlıçiftlik kullanıcıları olan TOGÜ öğrencileri, akademik ve idari personeli oluşturmaktadır. Yerleşkede 13 fakülte, 5 yüksekokul ve 1 lise bulunmaktadır. Yerleşkeyi, personel ve öğrenci sayısı toplamı olmak üzere yaklaşık 22000 kişi günlük olarak kullanmaktadır. Ana popülasyon dikkate alındığında gayeli olarak 500 kişilik örnek hacminin ana popülasyonu temsil edeceğine karar verilmiş, araştırma kapsamında katılımcı olacak alt gruplarla (öğrenci, idari ve akademik personel) yapılacak değerlendirmelerde dağılımın daha sağlıklı olmasını sağlamak amacıyla örnek hacmi 516'ya tamamlanmıştır. Çalışma sürecinde hazırlanan anket formları kurumsal elektronik posta adresleri yoluyla mümkün olduğunca çok sayıda kampüs kullanıcılarına ulaştırılmış, sağlanan dönüşler arasından sağlıklı olarak nitelendirilebilecek olanlar değerlendirmeye alınmıştır.

Anket çalışması 2022-2023 akademik takvimi içerisinde yapılmıştır. Anket çalışması ile yerleşke kullanıcılarının, geri dönüşüme ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına dair farkındalık düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada kullanılan anketler 5'li likert ölçeği ile hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır.

Anket çalışmasında katılımcılardan yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir düzeyi, üniversitedeki konum ve konaklama yeri gibi demografik bilgiler talep edilmiş, demografik bilgilerin yanı sıra katılımcılara çevresel farkındalık, geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji kullanımı konusundaki alışkanlıklarına ve tercihlerine ilişkin 26 adet soru yöneltilmiştir. Katılımcılara yöneltilen 26 soruya verilen cevapların güvenilirlik analizi SPSS programı kullanılarak yapıldığında ölçeğin güvenilirliğini ifade eden "Cronbach's Alpha" değerinin 0.779 olduğu görülmüştür.

Çalışmada elde edilen verilerin daha sistemli bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak amacıyla, sorular ve alınan cevaplar bazı alt başlıklar halinde gruplandırılmıştır. "Çevresel Tutum", "Geri Dönüşüm Tercihleri" ve "Enerjinin Verimli Kullanımı" olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. "Farkındalık" terimi ile mümkün olduğunca kısa ifade edilmeye çalışılan başlıklar, aşağıda görüldüğü gibi, tutum ve davranış sorularını da kapsamaktadır. Anket kapsamında yer alan sorular belirlenen üç başlık altında aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır;

Çevresel Tutum;

- Çevresel sorunlar (iklim değişikliği, kirlilik, su kıtlığı, vb.) hakkında fikir sahibiyim.

- Çevresel konularla ilgili etkinliklere (paneller, kurslar, sempozyumlar) katılıyorum.
- Çevresel konularla ilgili üye olduğum kuruluşlar var (öğrenci kulüpleri, sivil toplum kuruluşları)
- Çevre ile ilgili faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarına şu an üye değilim ama üye olmak isterim.
- Çevreye zararlı olduğunu düşündüğüm ürün ve hizmetleri kullanmamaya dikkat ederim.
- Satın alacağım ürünün çevreye zararı alışveriş tercihlerimi etkilemez.
- Çevresel sorunlar hayatımı doğrudan etkilemez/etkilemiyor.
- Bireysel olarak aldığım önlemler çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlamaz.
- İnsan faaliyetlerinin olduğu her yerde doğal yaşamı korumaya yönelik çalışmalar yeterlidir.

Geri Dönüşüm Tercihleri;

- Geri dönüşüm konusunda bilgi sahibiyim.
- Atık pilleri geri dönüşüm noktalarına bırakırım.
- Atık pilleri geri dönüşüm noktalarına bırakırım.
- Kâğıt atıklarını geri dönüşüm noktalarına bırakırım.
- Plastik atıklarımı geri dönüşüm noktalarına bırakırım.
- Çevremde geri dönüşüm için cam kâğıt plastik pil atıkları bırakabileceğim geri dönüşüm noktaları yeterlidir.
- Organik atıkları (bitki, hayvan mutfak artıkları vb.) bırakabileceğim bir nokta olursa, ayrıştırırım ve bırakırım.
- Çevremde geri dönüşüm için organik atıkları bırakabileceğim bir nokta bulunmamaktadır.
- Günlük yaşamımda naylon poşet veya plastik ürünler kullanırım.

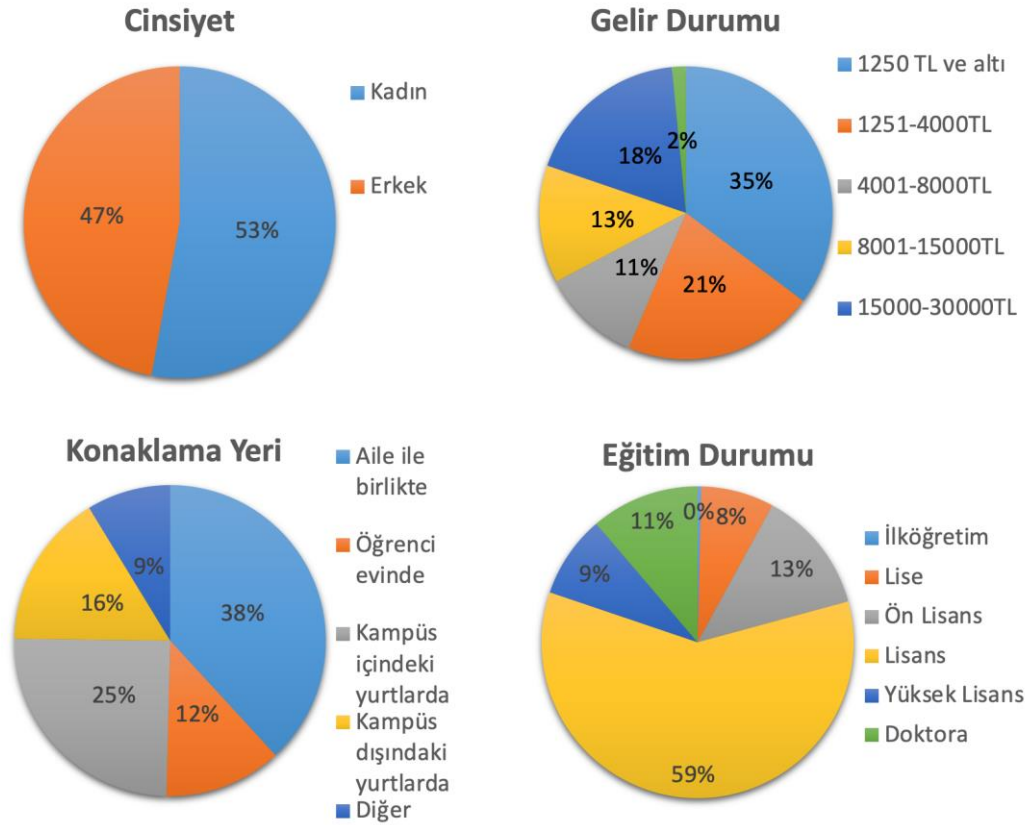
Enerjinin Verimli Kullanımı;

- Günlük yaşamımda su tasarrufuna dikkat ederim.
- Günlük yaşamımda enerji tasarrufuna dikkat ederim.
- Enerji (elektrik, su, doğalgaz, benzin) tasarrufu yapmamın öncelikli sebebi yüksek maliyettir.
- Yenilenebilir enerji (rüzgâr, güneş) kaynaklarıyla enerji üretimi için kurulum maliyetinin yüksek olduğunu düşünüyorum.
- Yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumunun maliyetli olmasına rağmen çevreye zararlı olmadığı için kullanmayı tercih ederim.
- Yenilenebilir enerji sistemleri uzun vadede maliyetini amorti edeceği için kullanmayı tercih ederim.
- Elektronik ürün satın alırken enerji verimliliğinden önce fiyatını dikkate alırım.
- Su kaynaklarının tükeneceği konusunda endişeli değilim

Anket çalışması kapsamında bu sorulara verilen yanıtlardan elde edilen veriler frekans analizi ve ki-kare (chi-square) analizi yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanıcı profili ve soru kategorilerine ilişkin cevapların ilişki analizi ele alınarak önemli farklılıkların tespit edildiği bulgulara yer verilmiştir. Çalışma kapsamında Ki-kare analizlerine göre yapılan değerlendirmeler ve faktörler arasındaki etkileşimin yönü ortaya konmuş, bunun yanı sıra analizde alt başlıklar içerisinde öne çıkan sorular için frekans dağılımının yorumlanması yararlı bulunmuştur.

Bulgular

Anket çalışmasına katılan toplamda 516 kişinin cinsiyet, eğitim durumu, gelir durumu ve konaklama yerlerine göre dağılımı Şekil 1'deki grafiklerde yer almaktadır. Kadın ve erkek katılımcıların birbirine oranlarında büyük bir farklılık görülmemiştir. Çalışma üniversite kampüsünde gerçekleştirildiğinden eğitim düzeyinin genellikle ön lisans ve üzerinde olması ve lisans düzeyinin ağırlıklı olarak ortaya çıkması olağan bir sonuç olarak kabul edilebilir. Gelir düzeyi en düşük iki grupta (%56.4) yoğunluk göstermiştir. En yüksek gelir grubunda olanların oranı oldukça düşüktür. Katılımcıların yarısından fazlası yurtlarda ve öğrenci evlerinde konakladıklarını bildirmişlerdir.



Şekil 1. Katılımcıların kategorilere göre dağılımı
Figure 1. Distribution of participants according to categories

- Farkındalık Grupları, Grupların Seçilmiş Bazı Kriterlerle İlişkisi ve Bu Kriterlere Göre Dağılım

Sorulara verilen cevaplar birer aralıklı olarak, ideal tutum ya da davranışa en uzak cevap “0”, en ideal cevap “4” olacak şekilde puanlanmış, her alt başlık ve her katılımcı için bir puan düzeyine ulaşılmıştır. Bu durumda alt gruplar itibarı ile soruların her soru için en ideal olacak cevaplar verildiğinde aşağıdaki puan düzeylerine ulaşacaktır;

Olabilecek en yüksek puan (en ideal farkındalık düzeyi)

Çevresel Tutum	36
Geri Dönüşüm Tercihleri	36
Enerjinin Verimli Kullanımı	32

Her birey için ayrı ayrı hesaplanan puanlara göre dağılım Çizelge 1’de görülmektedir. Hesaplamalara göre Çevresel Tutum konusunda en düşük puan 4, en yüksek 31 olmuş, 36 puan düzeyine ulaşılmamıştır. Bu grupta en yüksek oran 11-20 aralığındadır ve bireylerin yarısından fazlası (%52.3) bu grupta yer almıştır. 21-30 puan aralığında yer alan bireylerin oranı %46.3’tür. Çevresel Tutum grubunda bireylerin ideal cevaba en fazla uzak kaldığı ifade “Çevre ile ilgili faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarına şu an üye değilim ama üye olmak isterim” cümlesi olmuştur. Görüşülen bireylerin ancak %1.2’si bu ifadeye tamamen katıldıklarını belirtmiştir. Hiç katılmayanların, yani bir sivil toplum örgütü yoluyla çevreyle ilgili faaliyet göstermeyi hiç düşünmediğini belirtenlerin oranı %46.1’dir. En ideal cevabın en yüksek oranda tercih edildiği ifade ise “Çevresel sorunlar hayatımı doğrudan etkilemez/etkilemiyor” cümlesidir. Bireylerin %94.9’u az ya da çok bu ifadeye katıldığını belirtmiştir.

Geri Dönüşüm Tercihleri konusunda farkındalık bireylerin ideal cevaplara daha fazla yaklaştıkları farkındalık alanı olmuştur. En yüksek puan düzeyi olan 36’ya yaklaşılmış, çok düşük

oranda (%0.2) olmakla birlikte 35 puan düzeyine ulaşılmıştır. Buna ek olarak daha iyi bir grubu temsil eden 21-30 puan aralığında bulunanların oranı (%63.4), yaklaşık üçte ikilik bir payla en fazla bu farkındalık başlığında gerçekleşmiştir. Bu başlık altında ideal ya da ideale yakın cevapların en az verildiği ifade “Günlük yaşamımda naylon poşet veya plastik ürünler kullanırım” cümlesi olmuştur. Bu ifade için yapılan tercihler göstermektedir ki, katılımcıların %98.8’i günlük hayatında az ya da çok poşet ve plastik ürün kullanmaktadır. Geri dönüşüm başlığı kapsamında ideal ya da ideale yakın tutumun en yüksek oranlı olduğu ifade “Organik atıkları (bitki, hayvan mutfak artıkları vb.) bırakabileceğim bir nokta olursa, ayrıştırırım ve bırakırım” cümlesi olmuştur. Katılımcıların %97.9’u farklı düzeylerde olmakla birlikte bu ifadeye katıldığını belirtmiştir.

Enerjinin Verimli Kullanımı diğer farkındalık grubudur. Bu grupta en düşük puan 10 olmuştur ve en ideal puan düzeyi olan 32’ye ulaşılmıştır. Ancak en yüksek puan düzeyi %0.6 ile oldukça düşüktür. Katılımcıların çoğunluğu (%56.2) 10-20 puan aralığında yer almıştır. Bu başlık altında ideal ya da ideale yakın tercihlerin en çok tercih edildiği ifade “Günlük yaşamımda enerji tasarrufuna dikkat ederim”, en az tercih edildiği ifade ise “Elektronik ürün satın alırken enerji verimliliğinden önce fiyatını dikkate alırım” cümlesi olmuştur. Bu sonuca göre araştırma kapsamında görüşülen bireyler çoğunlukla günlük yaşamlarında enerji tasarrufuna dikkat etmekte, buna karşın elektronik ürün satın alırken, ürünün enerji tasarruflu olma özelliğini genellikle fiyatının önüne koymamaktadır.

Çizelge 1. Farkındalık Gruplarının Puan Aralıklarına Göre Dağılımları
Table 1. Distribution of Awareness Groups According to Score Ranges

Alt Farkındalık Grupları	Puan Aralıkları	Frekans	Oran (%)
Çevresel Tutum	4 - 10	6	1.2
	11 - 20	270	52.3
	21 - 30	239	46.3
	31	1	0.2
TOPLAM		516	100
Geri Dönüşüm Tercihleri	8-10	5	1.0
	11-20	159	30.8
	21 - 30	327	63.4
	31- 35	25	4.8
TOPLAM		516	100
Enerjinin Verimli Kullanımı	10 - 20	290	56.2
	21- 30	223	43.2
	31 - 32	3	0.6
TOPLAM		516	100

Araştırma kapsamında oluşturulan üç grup için katılımcıların puanları ile bazı kriterlerin ilişkisi sorgulanmıştır. Bu şekilde çevresel tutum, geri dönüşüm tercihleri ve enerji verimliliği konularının, katılımcıların seçilen özellikleriyle değişip değişmediği, değişiyorsa ne yönde olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. İlişkisi araştırılan kriterler, cinsiyet, uyruk, yaş, eğitim, gelir, üniversitede statüsü (öğrenci-personel), Tokat’ta konakladığı yer, Tokat’ta yaşadığı yerleşim birimi, Tokat’a gelmeden önce yaşadığı yerleşim birimi ve kampüste geçirdiği süre (yıl) şeklindedir. Çizelge 2’de belirlenen her bir farkındalık grubu için katılımcı özelliklerine dair kriterlerin ilişkisi yer almaktadır. Bu ilişki Ki-kare (Chi-Square) analizi kullanılarak belirlenmiştir. Çizelgede yer alan değerlere göre katılımcı özellikleri ve farkındalık kategorileri incelenmiştir.

Çizelge 2. Çevresel Tutum, Geri Dönüşüm Tercihleri ve Enerjinin Verimli Kullanımı Konularındaki Farkındalık Düzeyinin Seçilen Bazı Kriterlerle İlişkisi ve Kriterlere Göre Dağılımı
Table 2.The Relationship of the Awareness Level on Environmental Attitude, Recycling Preferences and Efficient Use of Energy with Selected Criteria and Distribution by Criteria

		Çevresel Tutum			Geri Dönüşüm Tercihleri			Enerjinin Verimli Kullanımı										
		≤ 15	16-24	25 ≤	≤ 18	19-26	27 ≤	≤ 17	18-24	25 ≤	Ki Kare değerleri							
Cinsiyet	Kadın	33	193	47	<i>Pearson Chi-Square = 7.132; DF = 2; P-Value = 0.028</i>			43	169	61	<i>Pearson Chi-Square = 3.135; DF = 2; P-Value = 0.209</i>			53	190	30	<i>Pearson Chi-Square = 5.124; DF = 2; P-Value = 0.077</i>	
	Erkek	50	159	34				52	135	56				62	146	35		
Yaş	≤ 24	70	243	40	<i>Pearson Chi-Square = 28.043; DF = 4; P-Value = 0.000</i>			74	216	63	<i>Pearson Chi-Square = 17.509; DF = 4; P-Value = 0.002</i>			224	30	353	<i>Pearson Chi-Square = 36.532; DF = 4; P-Value = 0.000</i>	
	25 -34	10	54	16				12	44	24				11	56	13		
	35 ≤	3	55	25				9	44	30				5	56	22		
Üniversitede konum /statü	Öğrenci	76	295	56	<i>Pearson Chi-Square = 15.314; DF = 2; P-Value = 0.000</i>			85	258	84	<i>Pearson Chi-Square = 13.803; DF = 2; P-Value = 0.001</i>			105	278	44	<i>Pearson Chi-Square = 16.221; DF = 2; P-Value = 0.000</i>	
	Personel	7	57	25				10	46	33				10	58	21		
Eğitim Düzeyi	Lise	10	29	2	<i>Pearson Chi-Square = 38.845; DF = 8; P-Value = 0.000</i>			13	19	9	<i>Pearson Chi-Square = 41.483; DF = 8; P-Value = 0.000</i>			15	26	0	<i>Pearson Chi-Square = 32.804; DF = 6; P-Value = 0.000</i>	
	Ön lisans	19	44	3				23	35	8				20	42	4		
	Lisans	45	216	46				50	197	60				72	198	37		
	Yük. Lisans	8	23	13				5	20	19				5	27	12		
	Doktora	1	40	17				4	33	21				3	43	12		
Gelir	≤ 850	32	128	22	<i>Pearson Chi-Square = 23.537; DF = 8; P-Value = 0.003</i>			31	116	35	<i>Pearson Chi-Square = 17.975; DF = 8; P-Value = 0.021</i>			49	123	10	<i>Pearson Chi-Square = 40.733; DF = 8; P-Value = 0.000</i>	
	851-2500	24	76	9				26	65	18				30	71	8		
	2501 - 4500	10	38	8				15	29	12				15	35	6		
	4501-10000	10	40	17				12	38	17				10	39	18		
	10000 ≤	7	70	25				11	56	35				11	68	23		
Tokat'ta Konaklama Yeri	Aile evi	23	139	35	<i>Pearson Chi-Square = 18.019; DF = 8; P-Value = 0.021</i>			36	103	58	<i>Pearson Chi-Square = 11.698; DF = 8; P-Value = 0.165</i>			34	137	26	<i>Pearson Chi-Square = 29.976; DF = 8; P-Value = 0.000</i>	
	Öğrenci evi	19	37	7				13	38	12				25	31	7		
	Kamp. yurt	17	87	24				19	86	23				21	94	13		
	Dış. yurt	15	61	7				17	52	14				25	51	7		
	Diğer	9	28	8				10	25	10				10	23	12		
Tokat'ta Yaşadığı Yer. Birimi	Köy	10	40	9	<i>Pearson Chi-Square = 7.976; DF = 4; P-Value = 0.092</i>			13	33	13	<i>Pearson Chi-Square = 4.780; DF = 4; P-Value = 0.311</i>			15	37	7	<i>Pearson Chi-Square = 3.629; DF = 4; P-Value = 0.459</i>	
	Kasaba İlçe	12	29	2				12	25	6				14	25	4		
	İl Merkezi	61	283	70				70	246	98				86	274	54		
Tokat'a Gelmeden Önce Yaşadığı Yerleşim Birimi	Köy	13	49	10	<i>Pearson Chi-Square = 7.676; DF = 10; P-Value = 0.660</i>			17	45	10	<i>Pearson Chi-Square = 27.916; DF = 10; P-Value = 0.002</i>			21	45	6	<i>Pearson Chi-Square = 13.334; DF = 10; P-Value = 0.206</i>	
	Kasaba İlçe	16	75	15				22	63	21				18	75	13		
	İl Merkezi	29	128	25				38	108	36				48	113	21		
	Büyükşehir	7	37	15				3	33	23				7	40	12		
	Megakent*	7	33	9				3	34	12				8	34	7		
Tokat	11	30	7				12	21	15				12	30	6			
Kampüste Geçirdiği Süre	≤ 1 yıl	48	182	48	<i>Pearson Chi-Square = 10.267; DF = 6; P-Value = 0.114</i>			57	163	49	<i>Pearson Chi-Square = 10.870; DF = 6; P-Value = 0.092</i>			69	166	34	<i>Pearson Chi-Square = 17.280; DF = 6; P-Value = 0.008</i>	
	2 yıl	9	67	9				15	49	25				14	69	6		
	3 yıl	12	32	12				32	10	50				14	32	4		
	4 yıl ≤	12	70	12				14	58	33				15	69	21		

*İstanbul, Ankara, İzmir

- Çevresel Tutum Konusunda Farkındalık Düzeyinin Değerlendirilmesi

Yapılan ki-kare Analizine göre, Çevresel Tutum puanı ile cinsiyet arasında (P-Value=0.05 düzeyinde) bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu konuda gruplar içerisinde en düşük puan grubunun erkekler kategorisinde yoğunluk gösterdiği, kadınlarinsa beklenenden düşük bir yoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucuna göre, Çevresel Tutum konusunda kadınlar erkeklere göre daha fazla yüksek puan gruplarında yer almışlardır.

Yaş ele alınan bir diğer kriterdir ve Çevresel Tutuma ilişkin soruların yaş faktörüyle de ilişkili olduğu (P-Value= 0.001) belirlenmiştir. Ki-kare analiziyle ortaya çıkan dağılıma göre, en küçük ve en büyük yaş grupları öne çıkmaktadır. Özellikle 35 ve üzeri yaşı temsil eden büyük yaş grubu yüksek puan grubunda gösterdiği yoğunlukla belirgin şekilde öne çıkmaktadır. Ki-kare dağılımına göre yaş ilerledikçe çevresel farkındalığın arttığı söylenebilir. Aynı şekilde, Çevresel Tutum düzeyi ile üniversitedeki statünün ilişkili olduğu görülmüştür (P-Value=0.001). Personel grubu içerisinde yer alan katılımcıların belirgin şekilde yüksek puan grubuna doğru yoğunluk kazandığı görülmüştür.

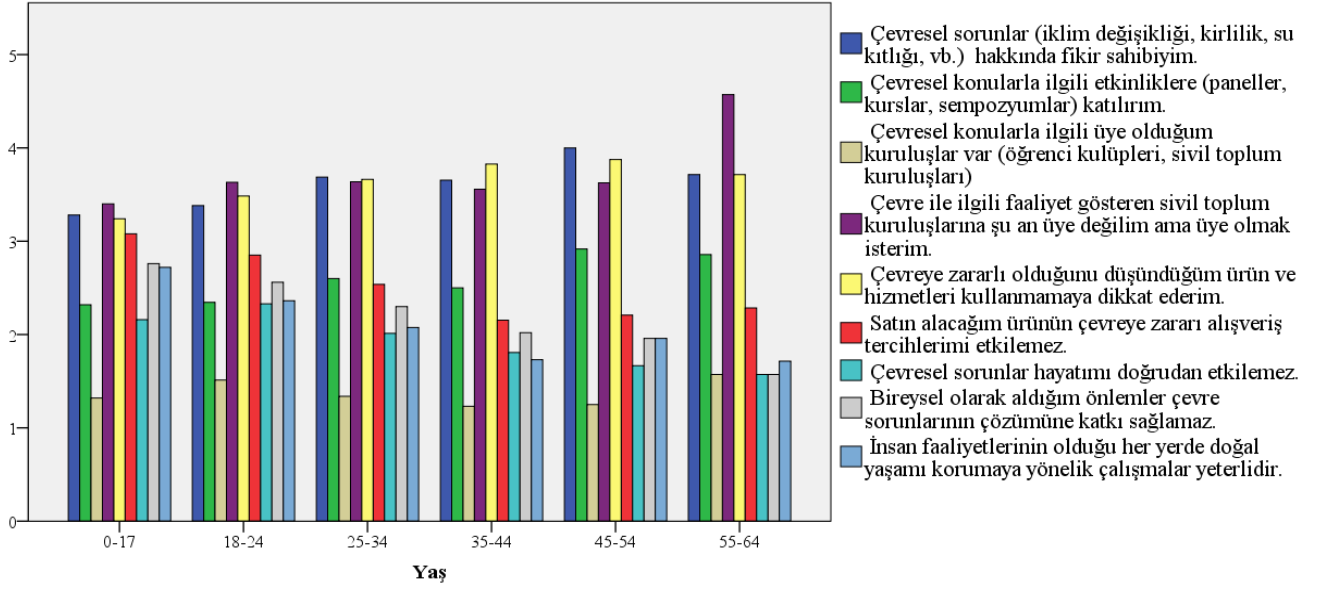
Çevresel Tutum düzeyi eğitimden de bağımsız değildir ve eğitimle puan düzeyleri arasında yakın bir ilişki (P-Value=0.001) söz konusudur. Ki-kare dağılımında yer alan değerlere göre, genel olarak eğitim düzeyinin artışıyla Çevresel Tutum konusunda yoğunluğun yüksek puan düzeylerine doğru kaydığı görülmektedir. Özellikle en yüksek eğitim düzeyi olan doktora grubundaki katılımcıların, en düşük Çevresel Tutum puan düzeyindeki oranı oldukça düşüktür. Düşük puan düzeyinde beklenenden yüksek bir yoğunlukla öne çıkan grup ise ön lisans mezunlarıdır.

Çevresel Tutum soruları ile gelir düzeyinin de ilişki (P-Value=0.005) olduğu görülmektedir. Gelir grupları arasında ikinci (851- 2500 ₺) ve en yüksek gelir grupları (10000 ₺'den yüksek) önemli farklılık göstermektedir. Sonuçlara göre, üçüncü gelir grubuna kadar katılımcıların düşük puan, 4. ve 5. gelir gruplarında ise yüksek puan düzeylerine doğru yoğunluğun arttığı görülmektedir. Özellikle en yüksek gelir grubunun öne çıktığı ve bu grubun düşük puan düzeyindeki gruba ait ki-kare değerinin önemli olduğu görülmüştür.

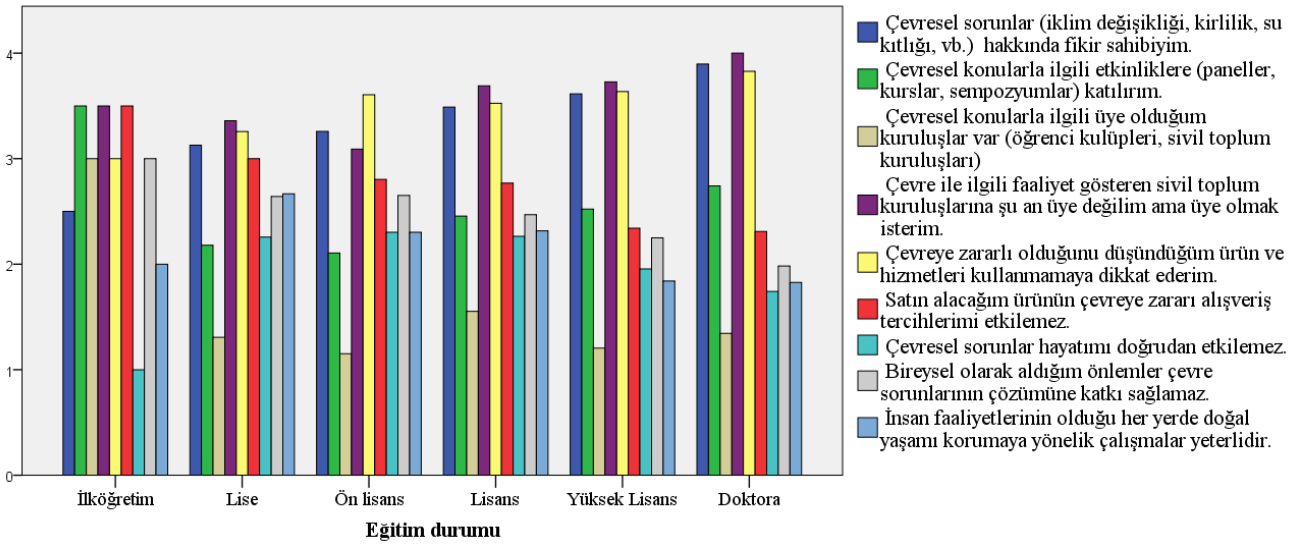
Görüşme yapılan bireylerin konaklama yerleri ile Çevresel Tutum düzeylerinin ilişkili olduğu (P-Value=0.05) görülmüştür. Ki-kare analizi sonucu ortaya çıkan dağılımda, öğrenci evinde kalan katılımcı grubuna ait Ki-kare değeri ile belirgin şekilde öne çıkmışlardır. Bu grup düşük puan düzeyinde ağırlık göstermiştir. Buna karşın aileleriyle birlikte yaşayan katılımcılar düşük puan grubunda beklenenden düşük bir yoğunluk göstermiştir. Bu sonuçlara göre, ailesiyle yaşayan bireylerin çevresel tutum düzeyinin daha yüksek, öğrenci evinde kalanların düşük olduğu söylenebilir.

Yapılan Ki-kare analizleri, katılımcının Tokat'ta yaşadığı yerleşim birimi, Tokat'a gelmeden önce yaşadığı yerleşim birimi ve kampüste geçirdiği süre kriterlerinin Çevresel Tutum düzeyi ile ilişkili olmadığını ortaya koymuştur. Bu sonuca göre, Çevresel Tutum düzeyi bireylerin köy-kasaba, ilçe, il merkezi, büyük şehir ya da mega kentlerde yaşıyor olmalarından ve kampüste geçirmiş oldukları süreden bağımsızdır.

Çevresel farkındalık sorularının her biri için yapılan değerlendirmede cevapların frekans analizleri ele alındığında farkındalığı önceleyen soru olan çevre sorunları konusunda bilgi sahibi olma sorusuna katılımcıların %55.3'ü çevresel sorunlar konusunda iyi düzeyde ve tam bilgi sahibi olduklarını belirtirken %29.7'si kısmen bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Ki kare ve frekans analizinin sonucunda çevresel farkındalık sorularına verilen cevapların yaşa göre değişkenlik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Şekil 2'de ki grafikte çevresel farkındalık sorularına verilen yanıtların yaşa göre nasıl dağıldığı görülmektedir. Farkındalık sorularına verilen cevaplarda en önemli değişkenlik eğitim durumunda ortaya çıkmış, eğitim düzeyi arttıkça çevre sorunları konusunda bilgi sahibi olma ve bireysel önlemler almaya ilişkin farkındalığın arttığı görülmüştür. Bu farklılık Şekil 3'teki grafikte görülmektedir.

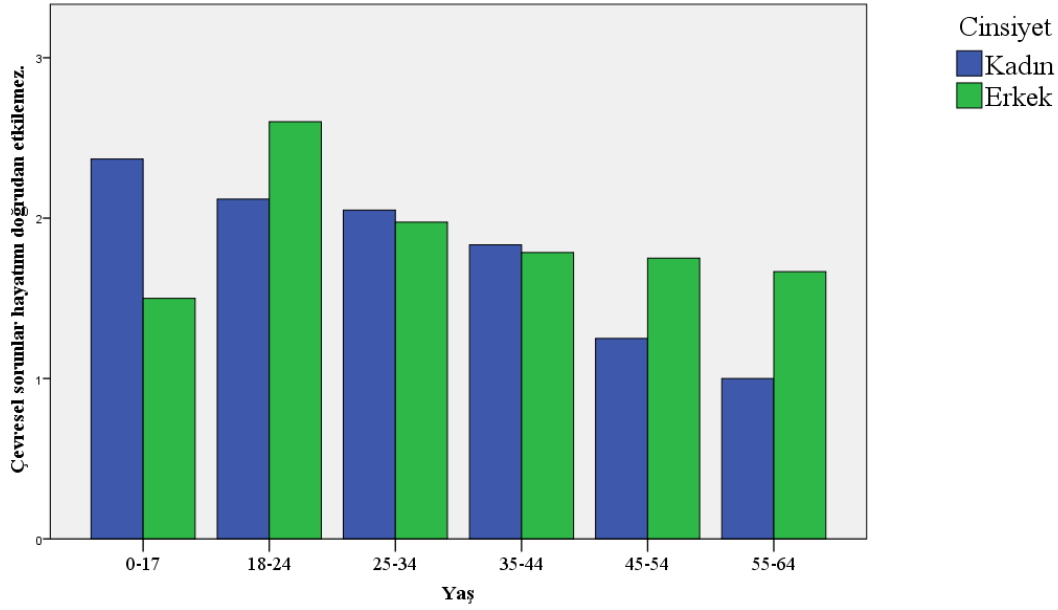


Şekil 2. Çevresel farkındalık sorularına verilen cevapların yaş kriterine göre dağılımı
Figure 2. Distribution of the mean answers to environmental questions according to age criterion



Şekil 3. Çevresel farkındalık sorularına verilen cevapların eğitim durumu kriterine göre dağılımı
Figure 3. Distribution of mean answers to environmental awareness questions according to educational attainment

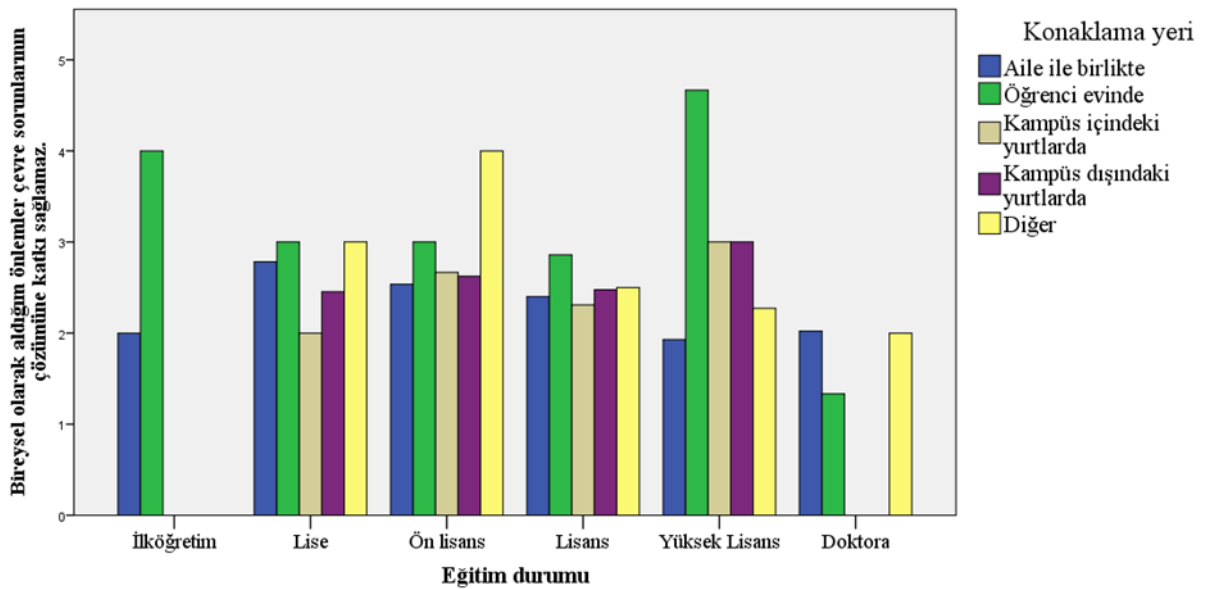
Çevresel farkındalık sorularının Ki-kare analiziyle değerlendirilmesiyle ortaya çıkan yaş ve cinsiyet kriterleri ile ilişkinin en belirgin düzeyde olduğu soru çevre sorunlarının bireylerin hayatlarını doğrudan etkileyip etkilemediğine ilişkindir. Bu soruya verilen yanıtlarda katılımcıların %14.3'ü çevresel sorunların hayatlarını doğrudan etkilemediğini düşünürken %69.4'ü etkilediğini belirtmiştir. Kadın katılımcıların %74.4'ü etkilediğini düşünürken erkeklerde bu oran %63.8'dir. 17 yaş altı, 25-34 ve 35-44 yaş gruplarındaki çevresel sorunların hayatlarını doğrudan etkilemeyeceğini düşünen kadın katılımcıların oranı daha fazlayken, diğer yaş gruplarındaki tercihlerde kadınlar erkeklere oranla çevresel sorunlardan daha fazla etkilendiklerini ifade etmişlerdir. Şekil 4'de bu farklılığa ilişkin grafik yer almaktadır.



Şekil 4. Yaş ve cinsiyet kategorileri ile çevresel sorunların hayata etkisinin kıyaslanması

Figure 4. Comparison of the impact of environmental problems on life by age and gender categories

Katılımcıların %58.3'ü bireysel önlemlerin çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlayacağını düşünürken, %18'i katkı sağlamayacağını düşündüğünü ifade etmiştir. Bu durum eğitim ve konaklama yeri kriterlerine göre değişiklik göstermektedir. Özellikle yüksek lisans eğitimine sahip katılımcılardan bireysel önlemlerin sorunların çözümüne katkı sağlamayacağını düşünenlerin oranı diğer gruplara göre daha fazladır. Şekil 5'de katılımcıların konaklama yeri ve eğitim durumuna göre bireysel önlemlerin çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlayıp sağlamayacağı sorusuna verdikleri yanıtların ortalamaları yer almaktadır.



Şekil 5. Eğitim durumu ve konaklama yeri kategorileri ile bireysel çevre önlemleri tutumunun kıyaslanması

Figure 5. Comparison of individual environmental precautions attitudes by education level and accommodation categories

- Geri Dönüşüm Tercihleri Konusunda Farkındalık Düzeyinin Değerlendirilmesi

Geri Dönüşüm Tercihleri konusundaki soruların ki-kare analizine göre değerlendirilmesiyle bu konudaki farkındalığın katılımcıların cinsiyetlerinden, konaklama yerlerinden, kampüste geçirdikleri süreden ve Tokat'ta yaşadıkları yerleşim biriminden bağımsız olduğu görülmüştür.

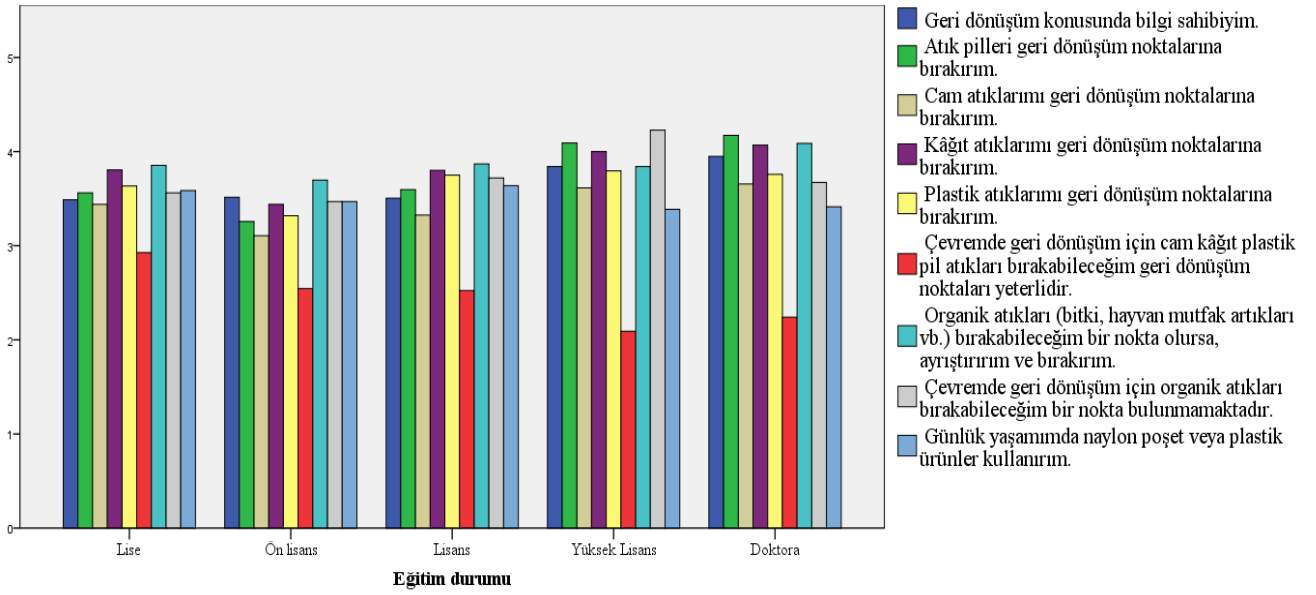
Geri Dönüşüm Tercihleri Konusunda Farkındalık yaş ile ilişkilidir (P-Value =0.001). Ki-kare analizi, yaş ilerledikçe Geri Dönüşüm Konusunda Farkındalığın arttığını ortaya koymuştur. En ileri yaş grubunda (35 ve üzeri) yer alan katılımcıların en yüksek puan düzeyindeki yoğunluğu dikkat çekicidir ve bu gruba ait Ki-kare değeri belirgin şekilde öne çıkmaktadır.

Katılımcıların üniversitedeki statüsü ile Geri Dönüşüm Farkındalığı puanı arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan analizine göre, bu iki kriter birbiriyle ilişkilidir (P-Value = 0.001) ve farkındalık düzeyi personel grubunda yer alan katılımcılar arasında daha yüksektir. Aynı şekilde eğitim kriterinin de geri dönüşüm farkındalığı ile ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (P-Value=:0.001). Ki-kare dağılımında en öne çıkan grup, ön lisans mezunu bireylerin düşük puan düzeyi ile kesiştiği bölümdedir ve bu gruba ait Ki-kare değeri oldukça yüksektir. Ön lisans ve lise mezunları düşük puan düzeyinde belirgin bir yoğunluk göstermektedir. Sonrasında da eğitim düzeyinin yükselişiyle sayısal ve oransal ağırlığın yüksek puan düzeylerine doğru kaydığı görülmektedir. Doktora düzeyinde eğitim sahibi bireyler arasında yüksek puan grubuna girenler de farklılık oluşturmuşlardır.

Geri Dönüşüm Tercihleri Konusunda Farkındalık düzeyinin gelire de ilişkili olduğu (P-Value==0.005) belirlenmiştir. Bu iki kriter arasındaki analizde en yüksek gelirin en yüksek puan düzeyinde aldığı grup Ki-kare değeri en önemli farklılığı oluşturmuştur. En yüksek gelirli grup, en yüksek Geri Dönüşüm Farkındalık düzeyinde ağırlık kazanmıştır. Gelire puan düzeyinin tamamen paralel yani aynı yönde yükseldiğini ifade etmek mümkün olmasa da genel olarak böyle bir seyir olduğunu söylemek mümkündür.

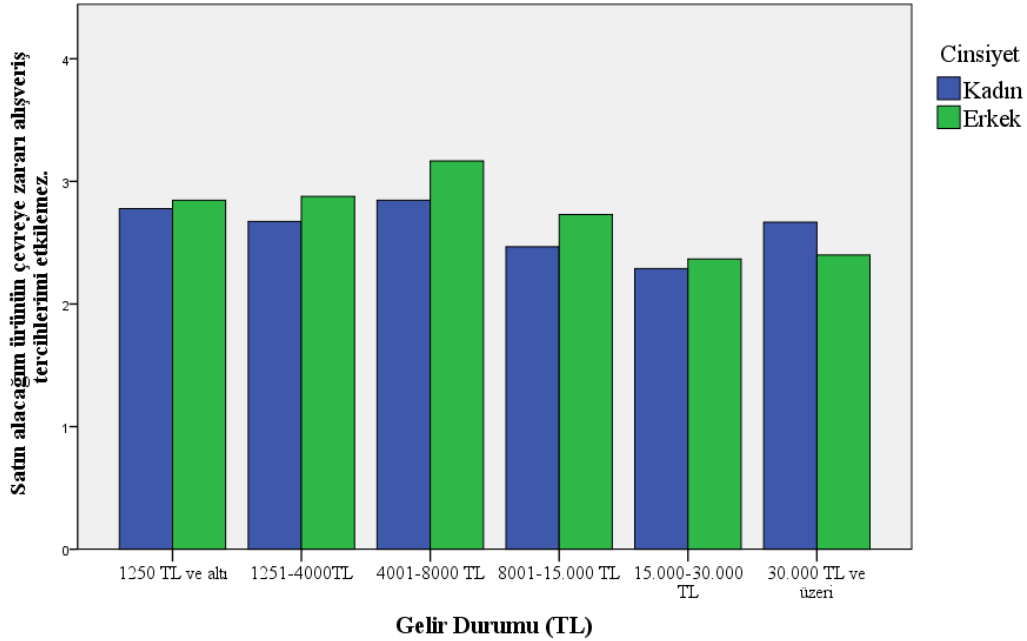
Katılımcıların Tokat'a gelmeden önce yaşadığı yerleşim birimi ile geri dönüşüm konusundaki farkındalıkları ilişkili bulunmuştur (P-Value=0.005). Tokat'a gelmeden önce büyük şehirlerde yaşayan katılımcılar yüksek puan grubunda ağırlıklıdır. Başka deyişle, Geri Dönüşüm Konusunda Farkındalığı yüksek bireyler, büyük şehirlerden Tokat'a gelmiş olanlar arasında sayısal ya da oransal olarak daha fazladır. Mega kentlerde (İstanbul, Ankara, İzmir) yaşıyorken Tokat'a gelmiş olanlar da en düşük puan düzeyinde düşük bir yoğunluktadır.

Katılımcıların geri dönüşüm alışkanlıklarına dair yanıtları frekans analizine göre incelendiğinde ise yerleşke kullanıcılarının çoğunluğu geri dönüşüm konusunda bilgi sahibi olduklarını ifade ederken, kullanıcıların kâğıt, cam, pil ve plastiklerin geri dönüştürülmesi konularındaki alışkanlıklarının yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir durumu gibi değişkenlerde önemli düzeyde bir farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %50'sinden fazlası kâğıt, cam, plastik ve pil atıklarını genellikle ve her zaman geri dönüştürdüklerini belirtmişlerdir. Yalnızca eğitim ve gelir düzeyi arttıkça katılımcı gruplarının erişebilecekleri geri dönüşüm noktalarını yetersiz bulduğu görülmüştür. Şekil 6'da katılımcıların geri dönüşüm alışkanlıklarının eğitim durumuyla ilişkisine dair grafik yer almaktadır.



Şekil 6. Eğitim durumu kategorisi ve geri dönüşüm tercihlerine verilen yanıtların kıyaslanması
Figure 6. Comparison of responses to recycling preferences and education level category

Gerçek dönüşüm konusunda katılımcılara yöneltilen sorularda en belirgin farklılık katılımcıların satın aldıkları ürünün çevreye zararının alışveriş tercihlerini etkileyip etkilemediği sorusuna verilen cevaplarda görülmüş, bu durumun gelir durumu ve cinsiyete göre değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Özellikle alt ve alt-orta gelir düzeyindeki erkeklerin alışveriş tercihlerinde ürünün çevreye zararını kadınlardan daha az önemsedikleri ortaya çıkmıştır Şekil 7’de bu farklılığı gösteren grafik yer almaktadır.



Şekil 7. Gelir durumu ve cinsiyet kategorileri ile alışveriş tercihlerinin kıyaslanması
Figure 7. Comparison of shopping preferences by income and gender categories

Enerjinin Verimli Kullanımı konusunda farkındalık düzeyi de seçilen kriterlerle analize tabi tutulmuştur.

Bu kriterlerden ilki olan cinsiyet diğer iki farkındalık düzeyiyle ilişkili iken, Enerji Konusunda Farkındalık Düzeyinden bağımsız bulunmuştur.

Yaş diğer iki farkındalık düzeyi gibi Enerjinin Verimli Kullanımı Konusundaki Farkındalık düzeyi ile de ilişkilidir (P-Value=0.001). Analiz sonucu, ileri yaşlara doğru sayısal ve oransal yoğunluğun yüksek puan düzeylerine doğru kaydığını ortaya koymaktadır. Ki-kare dağılımında en büyük Ki-kare değerini alan grup en ileri yaş grubunun (35 ve üzeri) en yüksek puan düzeyinde aldığı değerdir. Bu sonuca göre en ileri yaş grubu belirgin şekilde yüksek puan düzeyinde yoğunluk kazanmıştır.

Katılımcıların üniversitede öğrenci ya da personel konumunda olması da Enerjinin Verimli Kullanımı Konusundaki Farkındalık düzeyi ile ilişkilidir (P-Value=0.001). Personel statüsü ve yüksek puan düzeyi grubu, grup Ki-kare değeri ile öne çıkmaktadır. 35 ve üzerindeki bireyler, en yüksek (25-32) puan grubunda beklenenin oldukça üzerinde bir sayısal değer almıştır.

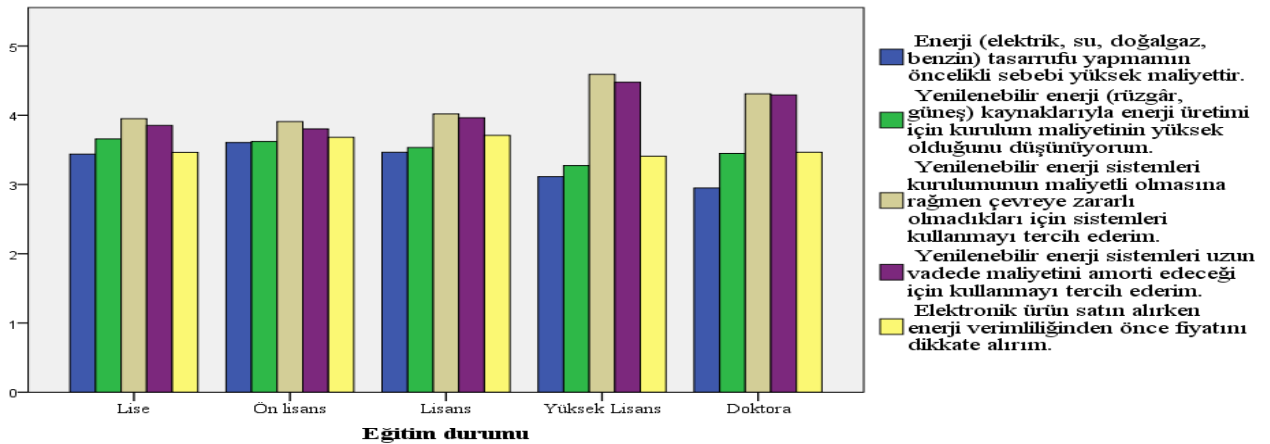
Enerjinin Verimli Kullanımı Konusunda Farkındalık düzeyi eğitimden de bağımsız değildir ve bu kriterle yakından ilişkilidir (P-Value=0.001). Göreli olarak düşük eğitim düzeylerindeki bireyler düşük puan düzeylerinde, yüksek eğitim düzeylerindeki bireyler yüksek puan düzeylerinde beklenenden yüksek değerler almışlardır. En yüksek grup Ki-kare değerleri, lisansüstü eğitime sahip bireylerin en yüksek puan grubunda beklenenden yüksek, en düşük puan grubunda beklenenden düşük gözlem değerleri ile ortaya çıkmıştır.

Gelir Enerjinin verimli kullanımı konusunda farkındalık düzeyi ile istatistiksel olarak ilişkilidir (P-Value=0.001). Özellikle en üstteki iki gelir grubunda bireyler en yüksek puan düzeylerinde ağırlık kazanmıştır. Gelir düzeyiyle enerji konusunda farkındalığın aynı yönde ilişkili olduğu, bir başka deyişle gelir artışıyla farkındalık düzeyi yüksek birey yoğunluğunun da arttığı söylenebilir.

Bireylerin Enerji Verimliliği konusunda Farkındalık düzeyi kalmaya devam ettikleri yerle de istatistiksel olarak ilişkilidir (P-Value=0.001). Ki-kare dağılımına göre, öğrenci evinde kalan bireyler düşük puan düzeyinde, kampüs dışı yurtlarda kalan bireyler ise yüksek puan düzeyindeki yoğunluklarıyla öne çıkmışlardır.

Enerjinin Verimli Kullanımı Konusundaki Farkındalık, bireylerin Tokat'ta yaşadıkları yerleşim birimi ve Tokat'a gelmeden önce yaşadıkları yerleşim biriminden bağımsız, kampüste geçirmiş oldukları süre ile ilişkilidir (P-Value=0.01). Kampüste 4 yıl ve daha uzun zaman geçirmiş olan bireyler arasında Enerji Verimliliği Konusunda yüksek puan düzeyinde olanlar yoğunlukları öne çıkmışlardır.

Yerleşke kullanıcılarının verimli enerji kullanım tercihlerine ilişkin sorulara verdikleri cevapların frekans analizlerinde ise en önemli farklılığın yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetine ilişkin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %57.3'ünün enerji tasarrufu yapmalarının öncelikli sebebinin yüksek maliyet olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Katılımcıların %58.1'i ise yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumun maliyetli olduğunu düşünmektedir. Eğitim düzeyinin artmasıyla paralel bir şekilde katılımcıların yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımını maliyetine rağmen tercih ettikleri ve sistemlerin uzun vadede maliyetini amorti edeceğini düşündükleri gözlemlenmiştir. Eğitim düzeyi ve geri dönüşüm tercihleri ilişkisi Şekil 8'de görülmektedir.

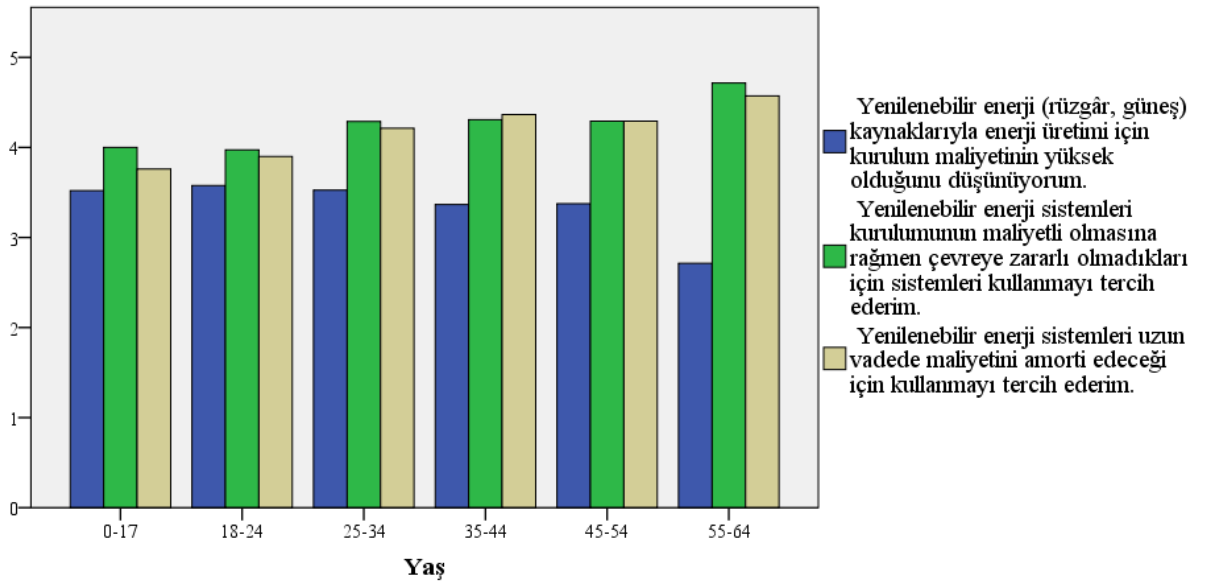


Şekil 8. Yenilenebilir enerji kullanım tercihlerine verilen yanıtlar ve eğitim durumu ilişkisi

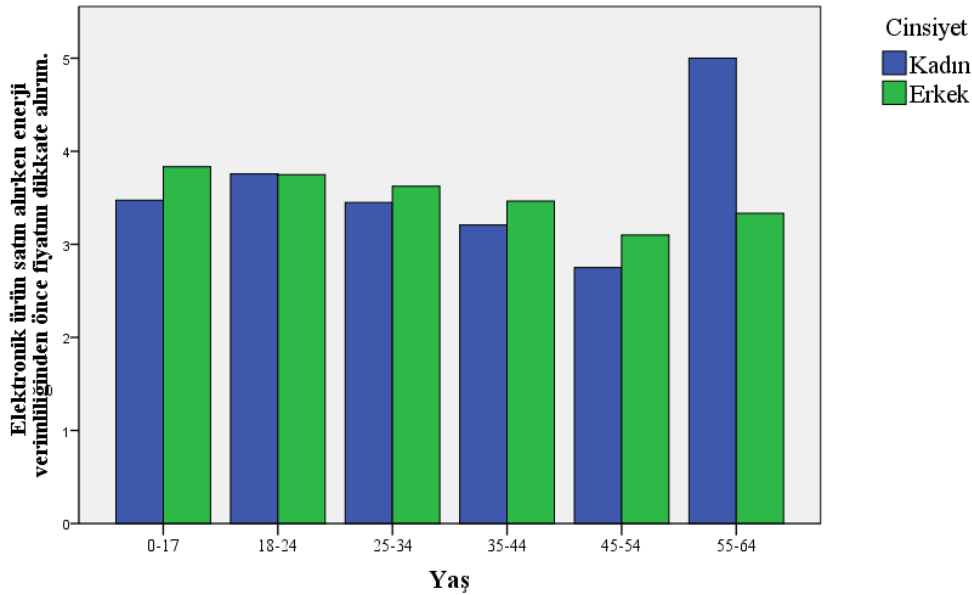
Figure 8. Relationship between mean responses to renewable energy usage preferences and educational status

Yenilenebilir enerji sistemlerinin maliyetleri ve kurulum tercihlerine ilişkin cevapların ise yaşa, eğitim durumuna ve gelir durumuna göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu değişkenlerin düzeyi arttıkça sistemlerin kullanımın daha çok tercih edildiği ve kurulum maliyetinin yüksek olmadığı düşünülmesi gözlemlenmiştir. Yaş, eğitim düzeyi ve gelir düzeyi arttıkça yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanım tercihlerinde de artış olduğu gözlemlenmiştir. Şekil 9'da yenilenebilir enerji sistemleri kullanımına dair yaşa bağlı tercihleri göstermektedir.

Verimli enerji kullanımına ilişkin sorularda en önemli farklılıklardan biri ise katılımcıların elektronik ürün satın alma alışkanlıklarında ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %60.5'i elektronik ürün alırken enerji verimliliğinden çok fiyatı düşündüğünü belirtmiş, %26.4'ü ise bu konuda kararsız kalmıştır. Özellikle yüksek yaş grubundaki kadın katılımcılar elektronik alışverişlerinde enerji verimliliğinden çok fiyatı dikkate aldıklarını beyan etmişlerdir. Şekil 10'daki grafik katılımcıların elektronik ürün satın alma tercihlerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 9. Yenilenebilir enerji kullanım tercihleri ve yaş ilişkisi
Figure 9. Renewable energy usage preferences and age relationship



Şekil 10. Enerji verimli elektronik ürün satın alma tercihleri, yaş ve cinsiyet ilişkisi
Figure 10. Energy efficient electronic product purchasing preferences, age and gender relationship

Tartışma

TOGÜ Kampüs kullanıcılarının çevresel farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen anketin değerlendirilmesiyle, anketin içeriğinde yer alan 3 başlık için de katılımcıların farkındalık düzeylerinin farklılık gösterdiği görülmüştür.

Kullanıcıların çevresel tutumla ilişkili sorulara verdikleri yanıtlarda kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bostanlıoğlu ve ark. (2017)'nin yapıları çalışmada da aynı durum saptanmış kadın kullanıcıların tutum ve farkındalık ölçeklerinde daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları gözlemlenmiştir. Ayrıca yaş, eğitim durumu, üniversitedeki konumu ve gelir durumu kategorileri ele alındığında ileri yaş gruplarına ve yüksek eğitim ve gelir gruplarına ait katılımcıların farkındalık düzeylerinde artış olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcılara yöneltilen 'çevresel konularda faaliyet gösteren Sivil Toplum Kuruluşlarına üye olup olmadıkları' sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun üye olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuca benzer olarak Oğuz ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışma sonucunda da yüksek öğretim öğrencilerinin STK'lara katılma konusunda ilgili olmadıkları tespitinde bulunulmuştur. Bu çalışmada ise TOGÜ kullanıcılarının çoğunluğu STK'lara üye olmadıklarını ama üye olmak istediklerini ifade etmişlerdir. Çevresel tutumla ilişkili anket sorularına verilen cevaplarda ise en büyük farklılık çevresel sorunların bireylerin hayatlarına doğrudan etkisi ve bireysel çözümlerin çevre problemlerinin çözümüne katkısı konusunda olmuştur. Özellikle 18-24 yaş arasındaki erkek katılımcılar, çevre sorunlarının hayatlarını doğrudan etkilemediğini ve bireysel önlemlerin sorunların çözümüne katkı sağlamayacağını düşünmektedirler. Bu durum yaş, eğitim düzeyi ve gelir düzeyi ilerledikçe her iki cinsiyetteki katılımcılar için de farklılık göstermektedir. Kısacası çevresel tutuma ilişkin farkındalık düzeyi artışının yaş, eğitim ve gelir durumu ile paralel olarak ilerlediği ortaya çıkmıştır.

Geri dönüşüm tercihlerine dair sorulara verilen cevaplarda TOGÜ Yerleşkesi kullanıcılarının büyük bir bölümü kâğıt, cam, plastik ve pil gibi atıkları dönüştürdüklerini, geri dönüşüm noktalarının artırılmasını ve organik atıkların dönüşümü için imkân sağlanması halinde organik atıklarını da dönüştüreceklerini ifade etmişlerdir. Ar ve Tokol (2010) 'ün yaptığı çalışmada tüketicilerin gerek üretim gerekse kullanım aşamasında çevreye ve insan sağlığına zararsız malzeme ve yöntemlerle üretilmiş, atık durumunda çevreye zarar vermeden yok edilebilen ürünleri tercih etmeye başladıkları belirlenmiştir. Karaaslan ve ark. (2022) tarafından yapılan çalışmada geri dönüşüm bilincinin geliştirilmesinde demografik faktörler, psikolojik nedenler, ailevi ve toplumsal etkiler, sosyo-ekonomik koşulların etkili olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışmada ise katılımcıların geri dönüşüm tercihlerinde yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi ve konaklama yeri gibi değişkenlerin ilişkili olduğu fakat büyük bir farklılık yaratmadığı gözlemlenmiştir. Özellikle gelir durumu ele alındığında düşük ve orta gelir grubundaki genç katılımcıların alışveriş tercihlerinde geri dönüştürülebilir materyallere yönelmedikleri ortaya çıkmış, yüksek gelir grubunda yer alan ileri yaşta katılımcıların ise alışveriş ve geri dönüşüm alışkanlıklarında diğer gruplara nazaran çevre dostu ürünler kullanmayı daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. TOGÜ yerleşkesi kullanıcılarının geri dönüşüm alışkanlıklarına dair sorulara verdiği cevapların değerlendirilmesinin sonucunda kullanıcıların geri dönüşüm konusunda bilinç düzeylerinin geri dönüşüm faaliyetlerini gerçekleştirme düzeyinden daha ileri seviyede olduğu gözlemlenmiştir.

Enerjinin verimli kullanımına ilişkin yanıtların da diğer iki soru grubunda olduğu gibi yaş, eğitim ve gelir durumuna dair farklılıklara bağlı olarak değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Cinsiyet ise diğer iki başlıkta farklılık gösterirken verimli enerji kullanımı kategorisinde yer alan cevaplarda kadın ve erkek katılımcıların cevaplarında belirgin bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Yenilenebilir enerji kullanım tercihlerine ilişkin üniversite öğrencileri arasında yapılan akademik çalışmalar incelendiğinde, Bilen ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada lisans öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları kullanım tercihleri cinsiyete göre değişkenlik gösterirken bu çalışmada ve Oral (2020)'in çalışmasında cinsiyetin tercihler üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Enerjinin verimli kullanımına ilişkin sorularda özellikle yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulumu ve maliyetine ilişkin sorularda yaş, eğitim seviyesi ve gelir seviyesi yükseldikçe yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilme oranlarının arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum gençlerin enerji verimliliğinden çok ekonomik koşulları önceliğinin bir göstergesidir. Öte yandan tüm kategorilerdeki katılımcıların çoğu elektronik alışverişlerinde enerji verimliliğinden önce ürünün

fiyatına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Bu durum hem yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımında hem de alışveriş tercihlerinde maliyetin katılımcılar tarafından ön planda tutulduğunun göstergesidir.

Sonuç ve Öneriler

Yapılan tüm değerlendirmeler sonucunda TOGÜ yerleşkesi kullanıcılarının çoğunluğu çevre sorunları konusunda bilgi sahibi olduklarını, günlük yaşamlarında enerji tasarrufuna dikkat ettiklerini ve atıkların geri dönüşümüne katkı sağladıklarını belirtmişlerdir. Çevresel tutum, geri dönüşüm tercihleri ve enerjinin verimli kullanımına ilişkin katılımcılara yönlendirilen sorulara verilen cevaplar, katılımcıların çevre sorunları ve sorunların çözümü için alınması gereken bireysel önlemler hakkında bilgi sahibi oldukları yönündedir. Öte yandan çevre dostu alışveriş tercihleri, organik ve inorganik malzemelerin geri dönüştürülmesi, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji kullanımı gibi kullanıcıların günlük yaşamlarına adapte edebilecekleri bireysel önlemlerin uygulanması konusunda kullanıcı profili kategorilerine göre farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Her bir soru grubu için yaş, eğitim seviyesi ve gelir seviyesi arttıkça hem bilinç hem tutuma ilişkin farkındalık düzeyinin arttığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, TOGÜ yerleşkesinde çevresel farkındalık düzeyinin artırılması için gençlere yönelik bilgilendirme çalışmaları yapılmalı, bu konuda faaliyetler yapan sivil toplum kuruluşlarına öğrencilerin katılımı sağlanmalı, çevre bilincini artıracak etkinlikler düzenlenmeli, yerleşkenin geri dönüşüm potansiyelini artırmak için yerleşkenin birden fazla konumuna kolay erişilebilen geri dönüşüm noktaları yerleştirilmeli, kampüste kullanılan enerji yenilenebilir kaynaklarından üretilerek kullanıcıların bireysel hayatlarında da yenilenebilir enerji kullanması teşvik edilmelidir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Kaynaklar

- Ak, Ö., Genç, A.T., 2018. Üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci üzerine bir araştırma: Sakarya Üniversitesi örneği. Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi. 4(2): 19-39.
- Ar, A.A., Tokol, T., 2010. Tekstil sektöründeki işletmelerin yeşil pazarlamadan kaynaklı kazanımları. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 9(31): 148-168.
- Arı, E., Yılmaz, V., 2016. A proposed structural model for housewives' recycling behavior: a case study from Turkey. Ecological Economics.129:132-42.
- Aydoğdu, Ç., 2021. Yenilenebilir enerji sektöründe ve enerji verimliliğinde kamusal destekler ve türkiye'de yansımaları. Akademik İzdüşüm Dergisi Journal of Academic Projection. 6 (1): 52-74.
- Ayvaz, Y., 1998. Çevre eğitiminde temel kavramlar el kitabı. Çevre Eğitim Merkezi Yayınları. 1998, 98. İzmir.
- Bilen, K., Özel, M., Sürücü, A., 2013. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yenilenebilir enerjiye yönelik tutumları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. (36).
- Bostancıoğlu, D., Saraçoğlu, G.V., Öztürk, M., 2017. Öğrencilerin çevre farkındalık ve tutum düzeyleri ve bunları etkileyen faktörlerin araştırılması. Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi. (60): 266-278.
- Büyüksaatçı, S., Küçükdeniz, T., Esnaf, Ş., 2008. Geri dönüşüm tesislerinin yerinin gustafson-kessel algoritması-konveks programlama melez modeli tabanlı simülasyon ile belirlenmesi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. 7(13): 1-20.
- Çelik, E.Ş., Şahin, Y., 2023. Geri dönüşüm süreci için yeni bir bulanık envanter modeli. DEÜ FMD. 25(7): 21-36.
- Dikmen, S., 1993. İlköğretim kurumlarında çevre için eğitim: Çevre eğitimi. Türkiye Çevre Vakfı Yayını. Ankara.
- Eroğlu, R., Aydemir, E., 2021. Geri dönüşüm sürecinde kusurlu yeniden üretim durumu için yeni bir envanter modeli. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi. (23): 381- 397.
- Geray, C., 1992. Çevre için eğitim. İnsan çevre toplum. İmge Yayınları, 229. Ankara.
- Gülay, H., Önder, A., 2011. Sürdürülebilir Gelişim İçin Okulöncesi Dönemde Çevre Eğitimi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Gülay, H., Öznacar, M. D., 2010. Okul öncesi dönem çocukları için çevre eğitimi etkinlikleri. Pegem Akademi. Ankara.
- Karaaslan, A., Oktay, E., Karabacak, E., 2022. Üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm bilincinin araştırılması. Efe Akademi Yayınları.

- Karagözoğlu, N., 2020. Causes and solution proposals for environmental problems: Yozgat example. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*. 42: 356-373.
- Kazu, H., Yapıcı Ödemiş, F., 2023. Geri dönüşüm etkinliklerinin okul öncesi eğitim kurumu öğrencilerinin farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 25(1): 34-53.
- Kubicki, MA., McGain, F., O'Shea, CJ., Bates, S., 2015. Auditing an intensive care unit recycling program. *Crit Care Resusc*. 17(2):135-40.
- Largo-Wight E, Bian H, L.L., 2012. An empirical test of an expanded version of the theory of Planned Behavior in predicting recycling behavior on campus. *AJHE*. 43(2):66-73.
- McDermott-Levy, R., Fazzini, C., 2010. Identifying the key personnel in a nurse-initiated Hospital Waste Reduction Program. *Nurs Adm Q*. 34(4):306-10.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., Kavas, S., 2011. Yükseköğretimde öğrencilerin çevre bilinci. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 12(1): 34-39.
- Oral, M., 2020. Yenilenebilir enerji kaynaklarına ilişkin bir farkındalık araştırması. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*. 5(2): 387-397.
- Prestin, A., Pearce, K.E., 2010. We care a lot: Formative research for a social marketing campaign to promote school-based recycling. *Resources, Conservation and Recycling*. 54(11): 1017-1026.
- Riedel, L.M., 2011. Environmental and financial impact of a Hospital Recycling Program. *AANA Journal*. 79(4):8-14.
- Sagbaş, A., Başbuğ, B., 2018. Sürdürülebilir kalkınma ekseninde enerji verimliliği uygulamaları: Türkiye değerlendirmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences. (J. Eng. App. Sci)*. 1(2): 43-50.
- Şallı, D., Dağal, B.A., Küçüköğlü, E.K., Niran, Ş.S., Tezcan, G., 2013. Okul öncesinde geri dönüşüm kavramı: Aile katılımlı proje tabanlı bir program örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2(2): 234-241.
- Şenel, Ö., 2023. Geri dönüşüm kutusu kullanımının zorunlu tutulmasının yeşil tüketim ve geri dönüşüm davranışları üzerindeki etkisi: Akademik personeller üzerine bir araştırma. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 15(3): 219-228.
- Tamkoç, H., Savaş, İ., Savaş, V., Tamkoç, O., 2024. Sıfır atık projesi ile öğrencilerde oluşan atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığının değerlendirilmesi. *International Journal of Social Sciences*. 8(3): 497-510.
- Tunç, A.Ö., Ömür, G.A., Düren, A., 2012. Çevresel farkındalık. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. (47).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.