

## **Bilim ve Sanat Merkezi Öğrencilerinin Çevre ve Ekoloji Konusuna İlişkin Farkındalıkları**

Fatih PALA  
Milli Eğitim Bakanlığı, Oltu Bilim ve Sanat Merkezi  
e-r-z-u-r-u-m-25@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-1828-0461

Araştırma Makalesi

DOI: 10.31592/aeusbed.1311829

Geliş Tarihi: 08.06.2023

Revize Tarihi: 10.09.2023

Kabul Tarihi: 21.11.2023

### **Atıf Bilgisi**

Pala, F. (2023). Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin çevre ve ekoloji konusuna ilişkin farkındalıkları. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 803-821.

### **ÖZ**

Araştırma, küresel değişimin çevre, enerji kaynakları, sosyal, kültürel ve ekonomik hayata etkilerine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma nitel araştırma modeli kullanılmış olup, durum çalışması olarak desenlenmiştir. Bu çalışmada "amaçsal örnekleme" yaklaşımı yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını Erzurum ili sınırları içerisinde yer alan bir Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim gören 22 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın verilerinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Bu işlemlerin yapılması sırasında, nitel veri analiz programlarından MAXQDA 20 kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğrenciler küresel değişim daha çok ekonomik alana, değişimin olumlu ve olumsuz yönlerini daha çok kültürel ve ekonomik hayata etkisi, çevre ile geri dönüşüm arasında ilişkiyi daha çok çevrenin korunması, geri dönüştürülebilir malzemeleri ve bu malzemelerle ne tasarlandığını daha çok plastik, farklı enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz özelliklerini daha çok kaynakların tüketimi, çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetlerini daha çok Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkların Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO), Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKUL) ve "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" çerçevesinde üzerimize düşen sorumlulukları ise daha çok çevreyi koruma olarak belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel değişim, çevre, enerji kaynakları, sosyal, kültürel ve ekonomik hayat.

## **Awareness of Science and Art Center Students on Environment and Ecology**

### **ABSTRACT**

The research aimed to determine the students' views on the effects of global change on the environment, energy resources, social, cultural and economic life. Qualitative research model was used in the research and it was designed as a case study. In this study, the method of "purposive sampling" approach was used. The participants of the research consist of 22 students studying at a Science and Art Center affiliated to the Ministry of National Education located within the borders of Erzurum province. Research data were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher. Content analysis was used in the analysis of the data of the research. During these processes, MAXQDA 20, one of the qualitative data analysis programs, was used. According to the research results; students, the global change is mostly in the economic field, the positive and negative aspects of the change more on the cultural and economic life, the relationship between the environment and recycling, the protection of the environment, the recyclable materials and what is designed with these materials more plastic, the positive and negative effects of different energy sources. They stated that their characteristics are mostly the consumption of resources, non-governmental organizations operating in the field of environmental protection and their activities are mostly environmental protection, and our responsibilities within the framework of ÇEVKO, TEMA, ÇEKUL and "United Nations Sustainable Development Goals".

**Keywords:** Global change, environment, energy resources, social, cultural and economic life.

### **Giriş**

21. yüzyılda hayatın her alanında durmadan ve hızlı bir şekilde değişim yaşanmaktadır. Bu bağlamda belirli sistemler, bilgi ve teknolojileri, yöntemler ve teknikler de devamlı değişmektedir. Gelişimin hızı ve önemi karşısında çevre ve insanın yaşantı şekli de değişmektedir. Çevrenin ve insanlığın varlığını sürdürülebilmesinin en temel ilkesi, çağımızdaki meydana gelen değişime adapte olmaları, hatta bu değişime ayak uyduracak kadar daha hızlı olmalı ve bu durumu yaşadığı dünyada kendi lehine döndürebilmeleridir. İnsanlar hem iç hem de dış dünyadan gelen değişim baskısına karşı

yaşam mücadelesi vermektedir. İnsanoğlu, yaşadığı çevrenin şekillendiricileridir. Bu nedenle insanoğlu kendini yaşadığı çevrede meydana gelen oluşum ve değişimin dışında bırakamaz. Değişim olgusu insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. İnsanoğlunun dünyaya hükmetmesi ile başlayan değişimler küreselleşme ile farklı bir boyuta bürünmüştür. Küreselleşme, hali hazırda olan değişim sürecine önemli bir hız kazandırmıştır. Küreselleşme, yerel sınırları yok sayarak rekabetçi bir yaşamın oluşmasına sebep olmuştur. Bu durum insanoğlunun evrensel etkileşimine önemli bir katkı sağlamıştır. Bilgi toplumu ile birlikte küreselleşmenin ötesine geçen değişimin hızı, insanoğlu ve çevrenin durağan bir şekilde varlıklarını devam ettirebilmesine olanak sağlamamaktadır. Birbirlerinin tamamlayıcısı olan insan ve çevre karşılıklı olarak etkileşim halindedir. Bu etkileşimden bütün alanlar etkilenmektedir (Altunok ve Altunok, 2016; Erdoğan, 2008; Şentürk ve Çicek Şentürk, 2023). Bu alanların başında hiç şüphesiz enerji gelmektedir. Enerjide yaşanan değişim insanoğlunu farklı kaynaklara yöneltmiştir. İnsan yaşamının devamında enerji önemli bir yer tutmaktadır. İnsan hayatı için önemli olan enerji kaynakları gün geçtikçe yok olma ile karşı karşıyadır. Bu açıdan devletler hem ulusal hem de uluslararası enerji politikalarını geliştirmeye gereksinim duymuşlardır. Günümüz gelişmişlik yapısı daha fazla enerji kaynağı değil daha tasarruflu enerji kaynağı olarak değerlendirilmiştir. Bu yeni yaklaşım “sağlıklı çevre”, “enerji güvenliği” ve “enerji çeşitliliği” politikalarının meydana çıkmasına sebep olmuştur (Ruff ve Olson, 2009).

Enerji konusu, temel bir olgu olarak değerlendirilmenin yanı sıra çevre ve toplumsal yaşantıya etkisi bakımından da değerlendirilmesi gereken sosyobilimsel bir konudur. Artan enerji talepleri beraberinde tüketim olgusunu meydana getirmiştir. Tüketim ile hem bölgesel hem de küresel felaketler ortaya çıkmış ve ekolojik sorunlar meydana gelmiştir (İpekoğlu, Üçgül ve Yakut, 2014; Karacan, 2007). Enerji kaynaklarının tüketimi ile birlikte küresel sorunların çok fazla arttığı bu zamanda bu durumun ders müfredatlarında ele alınması kaçınılmaz olmuştur. Özellikle fen bilimleri ve sosyal bilgiler dersleri müfredatında sürekli kendini yenileyerek enerji konusu ele alınmaya başlanmıştır (Aslan, 2015). Bilim ve sanat merkezlerinde (BİLSEM) eğitim alan özel yetenekli öğrencilerin de enerji konusunda farkındalıkları belirlemek bu bağlamda önemli olmaktadır. Çünkü hayata farklı bakış açısı ile bakan bu öğrencilerin konuya ilişkin fikirleri geleceğe yönelik atılacak adımlar da önemli olabilir.

Özel yetenekli çocukların eğitimi, diğer öğrencilerden farklı bir yaklaşım gerektiren özel ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Bu durum özel yeteneklerinin belirlenmesi ve eğitimlerinin planlanması aşamalarını içermektedir. Özel yetenekli çocukların özellikleri, farklı kaynaklarda farklı şekillerde tanımlanmış olsa da hepsinin ortak noktası bu öğrencilerin farklı bakış açısına sahip olmasıdır. Özel yetenekli çocuklar, diğer öğrencilere göre yeni bilgileri hızla öğrenebilmektedir. Bu öğrenciler, karmaşık problemleri daha etkili bir şekilde çözebilirler. Ayrıca, yaratıcı düşünme yetenekleri gelişmiştir ve yeni ve özgün fikirler üretebilmektedirler (Winstanley, 2004). Özel yetenekli öğrenciler daha geniş bir kelime dağarcığına sahiptirler ve dil becerileri yüksektir. Tartışma ve iletişim becerileri diğerlerine göre daha gelişmiştir. Çok meraklıdırlar ve sık sık sorular sorarlar (Heller, Perleth ve Lim, 2005; Reis, Gubbins ve McCoach, 2000). Kendilerinden yüksek beklentilere sahip olabilirler ve mükemmel sonuçlar elde etmeye çalışırlar. Kendi başlarına çalışabilme yetenekleri gelişmiştir. Liderlik yetenekleri olabilirler ve gruplarla etkili bir şekilde çalışabilirler. Duygusal olarak daha hassas olabilirler ve başkalarının duygularına önem verirler (Hidi ve Renninger, 2006; Kargı ve Akman, 2003). Bilgileri uzun süreli olarak hatırlama yetenekleri yüksektir. Özel yetenekli çocuklar, matematik, sanat, müzik, teknoloji, spor vb. farklı alanlarda başarılı olabilirler. Yaratıcı ve öngörülüdürler, hayal güçleri gelişmiştir (Uğulu, 2013). Bu özellikler, özel yetenekli çocukların farklı bir eğitim yaklaşımına ihtiyaç duyabilecekleri anlamına gelir. Bu çocuklar, genellikle geleneksel eğitim programlarından sıkılabilirler veya onlara yetersiz gelebilir. Bu nedenle, özel olarak tasarlanmış eğitim programları, ilgi alanlarına yönlendirme ve farklılaştırılmış öğrenme fırsatları sunarak bu öğrencilerin potansiyellerini tam olarak geliştirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, duygusal ihtiyaçlarına da dikkat edilmeli ve öğrencilerin duygusal kırılganlıklarıyla başa çıkmalarına yardımcı olunmalıdır.

Konuya ilişkin literatüre bakıldığında; Halder, Havu-Nuutinen, Pietarinen, Zyadin ve Pelkonen'e (2014) göre; öğretmenler enerji kaynakları konusunda yeterli bilgiye sahipken, çevreye olan etki konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Zyadin, Puhakka, Ahponen ve Pelkonen'e (2014) göre; enerji kaynakları konusunda öğrenci ve öğretmenler yenilenebilir enerji kaynakları hakkında daha fazla bilgiye sahip oldukları fakat enerji kaynakları konusunda kavram yanlışlarının çok fazla olduğu ve bu durumun bilgi eksikliğine sebep olacağı sonucuna ulaşılmıştır (Lay, Khoo, Treagust ve Chandrasegaran, 2013). Bu durumun, öğretmenlerin enerji kaynakları konusunu öğretmeye yönelik öz yeterlikleri ve tutumları ile doğrudan ilişkili olduğu belirtilmiştir (Liarakou, Gavrilakis ve Flouri, 2009; Seraphin ve Sheehan, 2013). Özel yetenekli öğrenciler üzerine yapılan çalışmalarda; Aydın, Coşkun, Kaya ve Erdönmez (2011), Türkiye'deki BİLSEM'e devam eden özel yetenekli ilköğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, Ankara BİLSEM'de 2010-2011 eğitim-öğretim yılında devam eden 156 ilköğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Atasoy (2005) tarafından geliştirilen bir ölçme aracı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre: Özel yetenekli öğrenciler, genel olarak çevreye pozitif bir tutum sergilemektedirler. Araştırmada önemli bir sonuç, özel yetenekli öğrencilerin çevresel tutumlarının "sınıf düzeyi" ve "cinsiyet" gibi değişkenlere göre farklılık gösterdiği yönündedir. Bu durum, öğrencilerin yaş ve cinsiyetlerine bağlı olarak çevreye karşı tutumlarının farklılaştığını göstermektedir. Eser (2011) tarafından gerçekleştirilen başka bir araştırma ise ilköğretim seviyesindeki özel yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ve çevre bilgilerini incelemiştir. Bu çalışmada, çevreye yönelik tutumlar ile çevre bilgileri arasındaki ilişkiyi, "ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleri", "cinsiyet" ve "sınıf düzeyi" gibi değişkenlere göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre, özel yetenekli öğrencilerin çevre bilgilerinde, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Yani, erkek ve kız öğrenciler arasında çevre bilgileri açısından farklar bulunmuştur. Ancak, çevreye yönelik tutumlar açısından cinsiyet açısından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Yani, erkek ve kız öğrenciler arasında çevreye karşı tutumlar açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca, çevre bilgilerinde sınıf düzeylerine göre özellikle 5. ve 8. sınıflar arasında 8. sınıflar lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Yani, öğrencilerin çevre bilgileri 8. sınıf düzeyinde daha yüksek olmuştur. Öğrencilerin çevre bilgilerinde ailelerin sosyo-ekonomik seviyelerine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, çevreye yönelik tutumlar açısından ailelerin sosyo-ekonomik seviyelerine göre anlamlı bir fark gözlemlenmiştir.

Küresel değişimin doğal çevreye ve insana olumlu ve olumsuz etkileri olduğu için bu süreçte bilinçli olmak ve gelecek nesillere daha duyarlı bir çevrede yaşama alışkanlığı vermek önem arz etmektedir. Bu noktada eğitimcilere önemli iş düşmektedir. Özellikle küçük yaşlarda bu alışkanlığın kazanılması ve gelecek kuşaklara aktarılması noktasında kilit nokta oluşturmaktadır. Bu açıdan öğrencilerin küresel değişimin etkilerini bilmesi ve buna ilişkin öğrencide farkındalık oluşması önemli olmaktadır. Zyadin, Puhakka, Ahponen, Cronberg ve Pelkonen (2012) yapmış olduğu çalışmada, bireye enerji farkındalığı eğitiminin mümkün olduğunca erken yaşlarda başlanmasının bireyin konuya ilişkin bilgi seviyesini ve tutumunu geliştirmesi açısından önem arz ettiğini belirtmişlerdir. Araştırmanın temel noktasını öğrencilerin oluşturması bu bağlamda önemlidir. Konu ile ilgili çok fazla çalışma olmaması ve buna benzer gelecek araştırmalara yol gösterici olması açısından araştırma önemlidir. Araştırmanın problem cümlesi: "BİLSEM öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi çevre ve ekoloji konusuna ilişkin algıları nedir?" Araştırmanın alt problemleri ise;

1. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre yaşadığımız mekânlardaki değişimin sosyal, kültürel ve ekonomik hayata yansımaları nasıldır?
2. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre değişimin olumlu ve olumsuz yönleri nedir?
3. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre çevre ile geri dönüşüm arasında ilişki nasıldır?
4. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre geri dönüştürülebilir malzemeler nelerdir ve bu malzemelerle ne tasarlanır?
5. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre farklı enerji kaynaklarının olumlu- olumsuz özellikleri nedir?
6. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetleri nedir?

## 7. BİLSEM öğrenci görüşlerine göre “Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” çerçevesinde üzerine düşen sorumluluklar nelerdir?

### Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi, geçerlik ve güvenilirlik ve araştırma etiği başlıklarına yer verilmiştir.

#### Araştırma modeli

Araştırma nitel araştırma modeli kullanılmış olup, durum çalışması olarak desenlenmiştir. Durum çalışmaları hali hazırdaki bir durumu daha detaylı ele alarak bu durumu ait oluşumları bir bütün içerisinde araştırılarak durumun etkilerine odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışma da küresel değişimin çevre, enerji kaynakları, sosyal, kültürel ve ekonomik hayata etkilerine ilişkin öğrenci görüşlerinin detaylı bir şekilde ele alınması üzerine inşa edildiği için çalışma bu desene yürütülmüştür.

#### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Erzurum ili sınırları içerisinde yer alan Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim gören 22 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu kolay ulaşılabilir olması (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020; Creswell, 2012) bağlamında Erzurum ili tercih edilmiştir. Öğrenciler, Özel Yetenekleri Fark Etme (ÖYG) grubunda yer almaktadır. Bu grubun sınıf seviyesi ortaokulda 7. sınıfa denk gelmektedir. Katılımcıların 12'si erkek 10'u ise kızdır. Bu grubun seçilmesinin sebebi; çalışmanın konusunun bu seviye işlenmesidir. Katılımcılar, Ö1, Ö2, Ö3,....., Ö22 şeklinde gerçek isimler yerine kodlandırılmıştır.

#### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için araştırmacı görüşme zamanını da göz önünde bulundurarak “yarı yapılandırılmış görüşme formu” geliştirmiştir. Araştırmaya dönük geliştirilen “yarı yapılandırılmış görüşme formu” iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım demografik bilgi içeren bölüm; ikinci kısım ise öğrencilerin küresel değişimin çevre, enerji kaynakları, sosyal, kültürel ve ekonomik hayata etkilerine ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla geliştirilen soruların olduğu bölümdür (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020).

#### Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmacılar tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu, çalışmaya katılmaya gönüllü olduğunu beyan eden öğrencilere 20.02.2023-24.02.2023 tarihleri arasında uygulanmıştır. Görüşmeler araştırmanın yapıldığı okulun görüşme salonunda gerçekleştirilmiştir. Beş gün süren görüşmelerde günlük ortalama bir buçuk saat görüşme yapılmıştır. Bu da toplamda yaklaşık olarak yedi buçuk saat görüşmelerin sürdüğünü göstermektedir. Görüşmeler hem ses kayıt cihazına hem de öğrencilere yazdırılarak toplanmıştır.

Araştırma verilerinin analizinde durum çalışmasında kullanılan içerik analizine başvurulmuştur. İçerik analizi; elde edilen verileri açıklığa kavuşturmak için oluşturulan kavram ve ilkelerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada, ilk aşamada verilerin tamamı incelenmiş ve tanımlayıcı isimlerle kodlar verilmiştir. Bu analizlerin işlem sürecinde, nitel veri analiz programlarından MAXQDA 20 programına başvurulmuştur.

## Geçerlik ve Güvenirlik

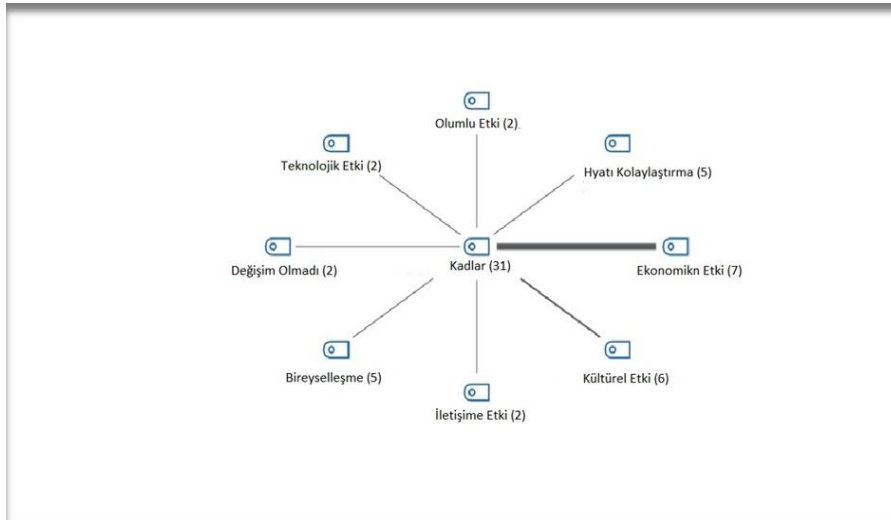
Öğrencilere uygulanmak üzere geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları açık uçlu olarak oluşturulmuştur. Sorular oluşturulurken görüşme süresince karşılaşılan muhtemel durumlar doğrultusunda oluşturulmuştur. Veri toplama aracının geçerliği ve güvenirliliği oluşturmak için alanında uzman incelemesine ve katılımcı teyidine başvurulmuştur. İlk olarak analiz sonucunda ortaya çıkan kodları belli bir zaman aralığında araştırmacı tarafından iki farklı alan uzmanının incelemesine sunulmuş, alan uzmanlarının geri bildirimleri doğrultusunda görüşler arasındaki benzerlik ve farklılıklara bakılmıştır. İki farklı uzmanın görüşlerindeki farklılıkları ile ilgili uzmanlarla görüşülerek ortak bir fikirde görüş birliği sağlanmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğrenciler tarafından ortaya çıkan kodlar ele alınarak görüşleri alınmıştır. Geçerlik ve güvenirlilik için katılımcı teyidi alınan öğrenciler, ortaya çıkan kodların uygunluğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Araştırmanın bulgular kısmında, katılımcı öğrencilerin görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılarak geçerlik ve güvenirlilik sağlanmak istenmiştir.

## Araştırma Etiği

Araştırmanın etik izni bir devlet üniversitesi tarafından 10.02.2023 tarihli 2023/89 karar numası ile alınmış ve araştırmanın bilimsel olarak etik olduğu uygun bulunmuştur.

## Bulgular

Küresel değişimin çevre, enerji kaynakları, sosyal, kültürel ve ekonomik hayata etkilerine ilişkin öğrenci görüşleri analiz edilerek bulgulara ulaşılmıştır. Bulgular aşağıdaki gibi sunulmuştur.



Şekil 1. Yaşadığımız Mekânlardaki Değişimin Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Hayata Yansımaları Nasıldır? Sorusuna Ait Kodlar

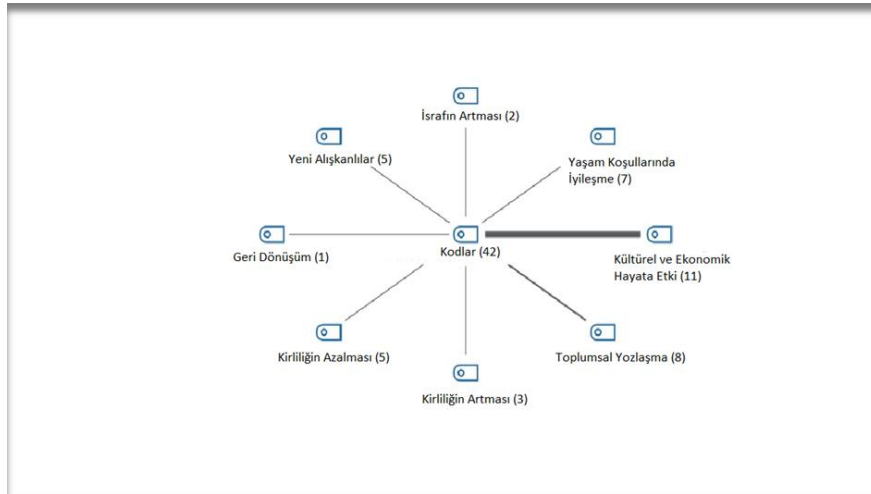
Yaşadığımız mekânlardaki değişimin sosyal, kültürel ve ekonomik hayata yansımaları konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 8 ayrı kodda toplamda 31 kod ortaya çıkmıştır. Yaşadığımız mekânlardaki değişimin sosyal, kültürel ve ekonomik hayata yansımaları konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Ekonomik etki (7), kültürel etki (6), bireyselleşme (5), hayatı kolaylaştırma (5), teknolojik etki (2), iletişime etki (2), olumlu etki (2) ve değişim olmadı (2). Öğrenci görüşlerine göre küresel değişim daha çok ekonomik alana etki etmektedir. En az ise iletişim ve teknoloji alanına etki etmektedir. Değişimin olmadığı görüşünü belirten öğrencilerde de vardır. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

Yaşadığımız yerdeki tarihi müzelerin, restoranların hem tarih bilincine hem de kültürel bilgiler anlamında insana faydasıyla katkısı olduğunu düşünüyorum, ya da yaşadığımız yerdeki değişimler yeni iş kapısı açılmasına sebep olduğundan o bölgenin ekonomik kalkınmasına katkı sağladığını düşünüyorum.

Resim 1. Yaşadığımız Mekânlardaki Değişimin Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Hayata Yansımalarına İlişkin Öğrenci Görüşü-1

Değişimin olumlu ve olumsuz yönlere ayrıldığı yönü var. Özellikle değişim sosyal yaşamı olumsuz etkilemekte. Daha saygısız, bencil bir nesil ortaya çıkıyor. Değişim ekonomiye de elbette iyi bir etki. Yeni iş, iş imkanları sağlıyor.

Resim 2. Yaşadığımız Mekânlardaki Değişimin Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Hayata Yansımalarına İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 2. Değişimin Olumlu ve Olumsuz Yönleri Nedir? Sorusuna Ait Kodlar

Değişimin olumlu ve olumsuz yönleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 8 ayrı koda toplamda 42 kod ortaya çıkmıştır. Değişimin olumlu ve olumsuz yönleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Kültürel ve ekonomik hayata etki (11), toplumsal yozlaşma (8), yaşam koşullarında iyileşme (7), yeni alışkanlıklar (5), kirliliğin azalması (5), kirliliğin artması (3), israfın artması (2) ve geri dönüşüm (1). Öğrenciler, değişimin olumlu ve olumsuz yönleri ilişkin daha çok kültürel ve ekonomik hayata etki belirtmişlerdir. En az ise geri dönüşümü belirtmişlerdir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:



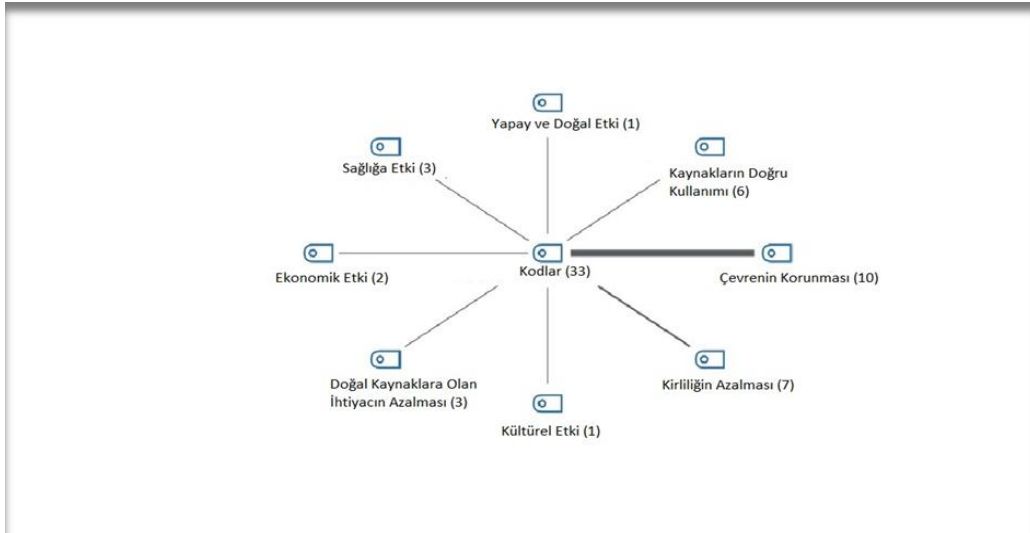
Değişimin olumlu yönü, farklı düşünce ve düşüncelere saygılı olmayı öğrendiklerimiz veya öğrenmeye çalıştığımız gibi sadece olumsuz olarak da ört ve adetler değişimi için toplumla asimile olmaya başlanmaktadır -

Resim 3. Değişimin Olumlu ve Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşü-1

Olumlu yönleri olarak sürekli gelişim içerisindeyiz. Değişim ile birlikte gelişim, yenilik olarak hayati rolü bekliyoruz ve katkı katmaktadırlar -

Olumsuz olarak daha çok yaşam alanının yanında ekoloji okusundan sıkıntılar olduğunu gözlemliyoruz.

Resim 4. Değişimin Olumlu ve Olumsuz Yönlerine İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 3. Çevre ile Geri Dönüşüm Arasında İlişki Nasıldır? Sorusuna Ait Kodlar

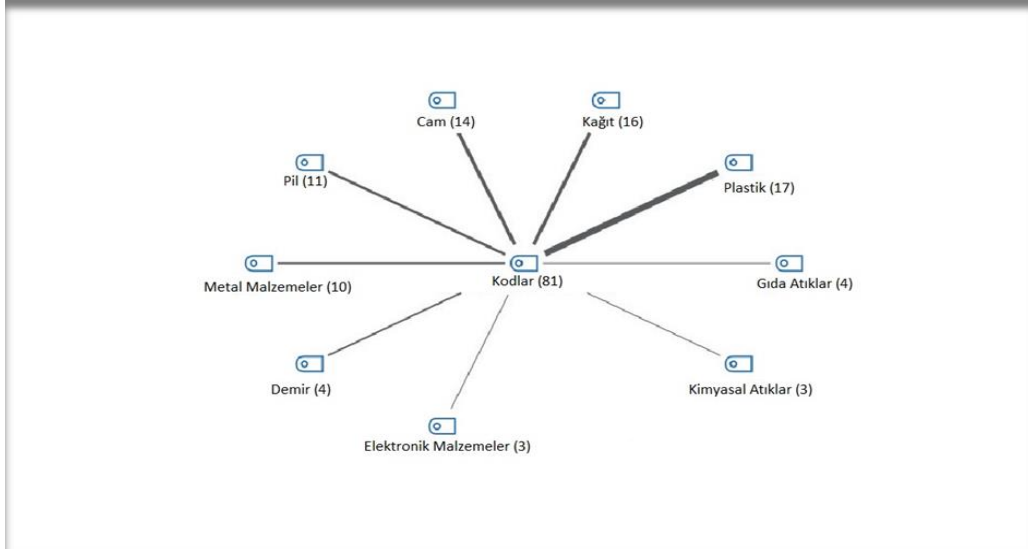
Çevre ile geri dönüşüm arasında ilişki konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 8 ayrı koda toplamda 33 kod ortaya çıkmıştır. Çevre ile geri dönüşüm arasında ilişki konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Çevrenin korunması (10), kirliliğin azalması (7), kaynakların doğru kullanımı (6), sağlığa etki (3), doğal kaynaklara olan ihtiyacın azalması (3), ekonomik etki (2), yapay ve doğal etki (1) ve kültürel etki (1). Öğrenciler, çevre ile geri dönüşüm arasında ilişkiyi daha çok çevrenin korunması olarak belirtmişlerdir. En az ise kültürel ve yapay ve doğal etki olarak belirtmişlerdir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

Çevre değişimimiz şey yapadığımız her yerdir. Yapadığımız yerde hiçbir şey sensus değeri yoktur. Bunun için kullanılmadık şeylerin sonunu pehnesi için elimizde buluyor. Her şeyi geri dönüştürerek kullanmak zorundayız. Ancak geri dönüşüm yapmadığımız şeyleri depoya atarsak bu nesnelere dünyayı bir şey kavutuz. Çevremiz ve yaşamımız böyle olur.

Resim 5. Çevre ile Geri Dönüşüm Arasında İlişkiye İlişkin Öğrenci Görüşü-1

Depolama süreci kendini dönüştürerek sebzeyle yapılmıştır. Ancak depolama süreci beslenmesi bu dönüşümü olumsuz etkileyecektir. Çevremizin ve depolama sürecinin kararlılığına tam geri dönüşümün her olarak yapılması zorunludur.

Resim 6. Çevre ile Geri Dönüşüm Arasında İlişkiye İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 4. Geri Dönüştürülebilir Malzemeler Nelerdir ve Bu Malzemelerle Ne Tasarlanır? Sorusuna Ait Kodlar

Geri dönüştürülebilir malzemeler ve bu malzemelerle ne tasarlanır konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 9 ayrı koddan toplamda 81 kod ortaya çıkmıştır. Geri dönüştürülebilir malzemeler ve bu malzemelerle ne tasarlanır konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Plastik (17), kâğıt (16), cam (14), pil (11), metal malzemeler (10), gıda atıklar (4), demir (4), elektronik malzemeler (3) ve kimyasal atıklar (3). Öğrenciler, geri dönüştürülebilir malzemeleri ve bu malzemelerle ne tasarlandığını daha çok plastik olarak belirtmişlerdir. En az ise kimyasal atıklar ve elektronik malzemeler olarak belirtmişlerdir. Ayrıca geri dönüştürülebilir malzemelerle neler tasarlanacağı ile ilgili öğrenci görüşlerine ait bilgiler de aşağıda verilmektedir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

Plastik  
Kağıt  
Demir  
Cam  
Piller  
Ahşap  
Metaller

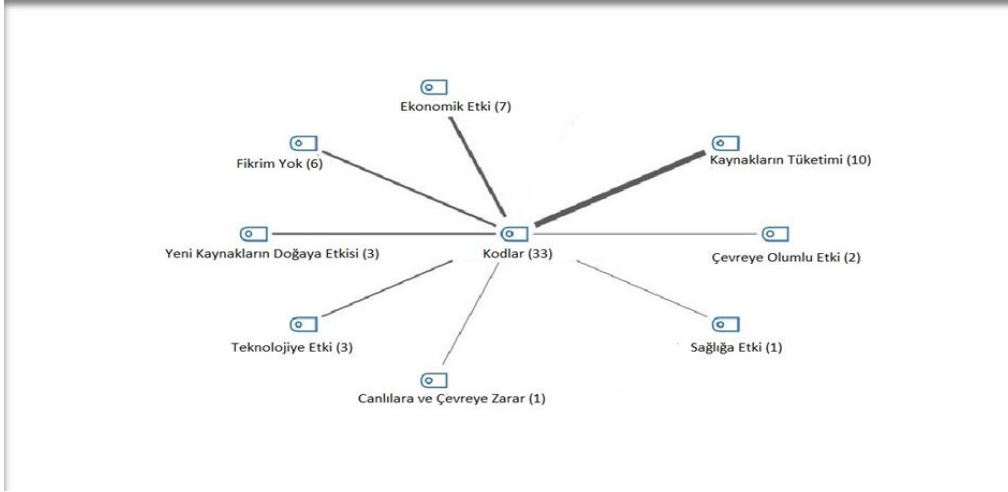
Geri dönüştürülebilir bu malzemeler bir şekilde toplanıp, ayrıştırılıp, ekonomiye yeniden kazandırılmalıdır. Bu malzemelerle çocuklar için oyuncaklar, dekoratif ürünler tasarlanabilir.

Resim 7. Geri Dönüştürülebilir Malzemelerin Ne Olduğu ve Bu Malzemelerle Ne Tasarlandığına İlişkin Öğrenci Görüşü-1



Özellikle kâğıt, plastik, cam örnl v.b. atıklar geri dönüştürülebilir olabilir. Yapılabilecek malzemelerde ilgili sınırları sınırlama olmalıdır.

Resim 8. Geri Dönüştürülebilir Malzemelerin Ne Olduğu ve Bu Malzemelerle Ne Tasarlandığına İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 5. Farklı Enerji Kaynaklarının Olumlu- Olumsuz Özellikleri Nedir? Sorusuna Ait Kodlar

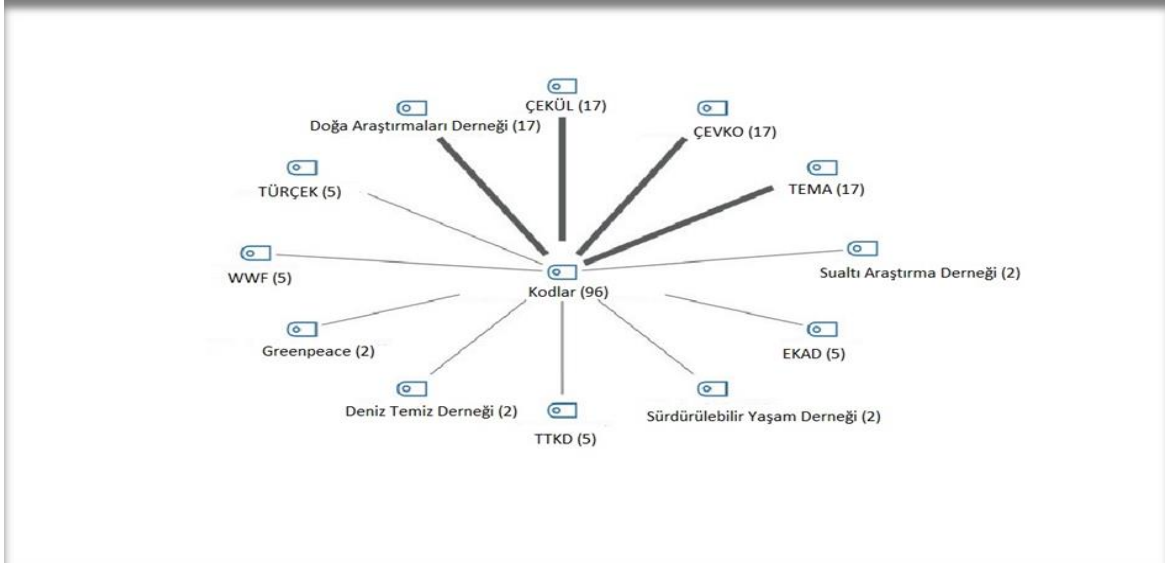
Farklı enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz özellikleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 8 ayrı koda toplamda 33 kod ortaya çıkmıştır. Farklı enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz özellikleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Kaynakların tüketimi (10), ekonomik etki (7), fikrim yok (6), yeni kaynakların doğaya etkisi (3), teknolojiye etkisi (3), çevreye olumlu etki (2), canlılara ve çevreye zarar (1) ve sağlığa etki (1). Öğrenciler, farklı enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz özelliklerini daha çok kaynakların tüketimi olarak belirtmişlerdir. En az ise sağlığa etki ve canlılar ve çevreye zarar olarak belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin bazıları bu konu hakkında fikrinin olmadığını belirtmiştir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

Yenilenebilir enerji kaynakları değerlidir. Doğaya çeşitli zararlı etkilerin yapılmasına izin vermedikleri için çevreye canlılar için sağlıklı ortamı hazırlıyorlar. insan edilmesi zordur - Ve su zarluk sezen canlıların yaş yönlerine de etkiler. Canlıların hayatlarını koruyabilmelerine sebep olur.

Resim 9. Farklı Enerji Kaynaklarının Olumlu-Olumsuz Özelliklerine İlişkin Öğrenci Görüşü-1

Yenilenebilir enerji kaynakları kurulum maliyeti olarak pahalı olabilir. Fakat çevre kirliliğine etkisi en azdır. Yenilenebilir enerji kaynakları hem hava kirliliği hem de doğal kaynakların atılmasına sebep dedir.

Resim 10. Farklı Enerji Kaynaklarının Olumlu-Olumsuz Özelliklerine İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 6. Çevreyi Koruma Alanında Faaliyet Gösteren Sivil Toplum Kuruluşları ve Faaliyetleri Nedir? Sorusuna Ait Kodlar

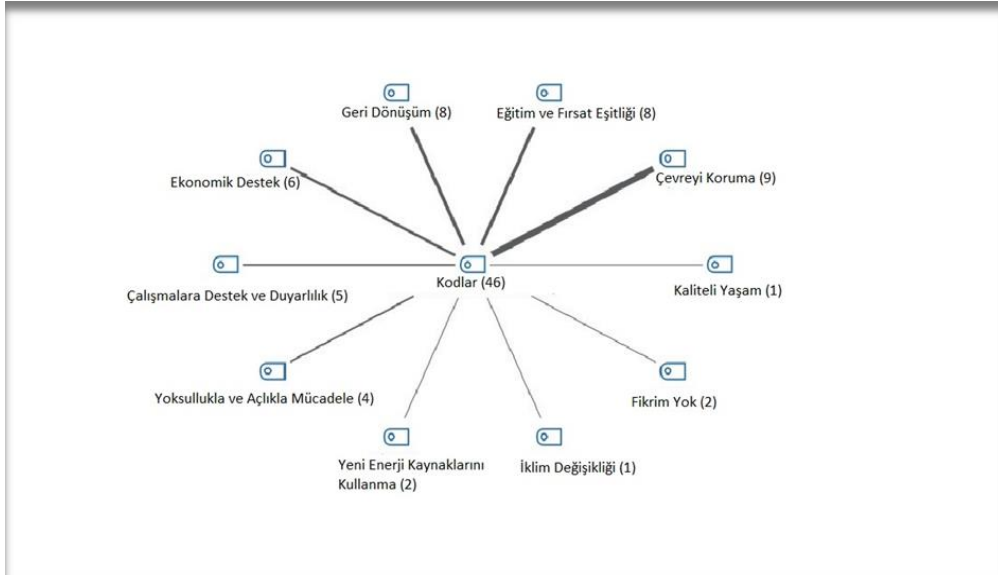
Çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 12 ayrı kodda toplamda 96 kod ortaya çıkmıştır. Çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetleri konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO) 17, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA) 17, Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL) 17, Doğa Araştırmaları Derneği 17, Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu (TÜRÇEK) 5, Dünya Doğal Yaşamı Koruma Vakfı (WWF) 5, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD) 5, Ekolojik Araştırmalar Derneği (EKAD) 5, Sualtı Araştırma Derneği (2), Sürdürülebilir Yaşam Derneği (2), Deniz Temiz Derneği (2) ve Greenpeace (2). Öğrenciler, çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetlerini daha çok ÇEVKO, TEMA, ÇEKÜL olarak belirtmişlerdir. En az ise Sualtı Araştırma Derneği, Sürdürülebilir Yaşam Derneği, Deniz Temiz Derneği ve Greenpeace olarak belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarının faaliyetleri konusundaki düşünceleri aşağıda verilmiştir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

TEMA - Erozyonla mücadele  
TTKD - Türkiye Tabiatını Koruma Derneği. Doğal ortam tabiat varlıklarının korunması.  
ÇEVKO - Çevre koruma - Ambalajlı atıkların değerlendirilmesi ile ilgili faaliyetler.  
Greenpeace - Nükleerle mücadele, deniz ve tabiat varlıklarının korunması

Resim 11. Çevreyi Koruma Alanında Faaliyet Gösteren Sivil Toplum Kuruluşları ve Faaliyetlerine İlişkin Öğrenci Görüşü-1

TEMA → Erozyonla mücadele, ağaçlandırma  
ÇEKÜL → Çevre ve kültür değerlerini koruma  
ÇEVKO → Ambalaj atıkları değerlendirme

Resim 12. Çevreyi Koruma Alanında Faaliyet Gösteren Sivil Toplum Kuruluşları ve Faaliyetlerine İlişkin Öğrenci Görüşü-2



Şekil 8. "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" Çerçevesinde Üzerimize Düşen Sorumluluklar Nelerdir? Sorusuna Ait Kodlar

"Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" çerçevesinde üzerimize düşen sorumluluklar konusunda öğrencilerin görüşlerine göre farklı kodlar ortaya çıkmıştır. 10 ayrı kodda toplamda 46 kod ortaya çıkmıştır. "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" çerçevesinde üzerimize düşen sorumluluklar konusunda öğrencilerin görüşlerine göre oluşan kodlar: Çevreyi koruma (10), eğitim ve fırsat eşitliği (8), geri dönüşüm (8), ekonomik destek (6), çalışmalara destek ve duyarlılık (5), yoksulluk ve açlıkla mücadele (4), yeni enerji kaynaklarını kullanma (2), fikrim yok (2), kaliteli yaşam (1) ve iklim değişikliği (1). Öğrenciler, "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" çerçevesinde üzerimize düşen sorumlulukları daha çok çevreyi koruma olarak belirtmişlerdir. En az ise kaliteli yaşam ve iklim değişikliği olarak belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin bazıları bu konu hakkında fikrinin olmadığını belirtmiştir. Konuya ilişkin öğrenci görüşleri:

Tüm dünyada açlık ve yoksulluğa son vermek, iklim değişikliği ile mücadele etmek, toplumsal ve cinsel eşitliği sağlamak, eğitim ve üretimi arttırmak amaç ve sorumluluklarıdır.

Resim 13. "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" Çerçevesinde Üzerimize Düşen Sorumluluklara İlişkin Öğrenci Görüşü-1

Herkes için kapsayıcı ve kaliteli bir eğitim hizmeti sunmayı amaçlamaktır. Eğitimde cinsiyet eşitliğini sağlamak amaçladığımız dünyada kız çocuklara daha fazla sorumluluklarımızdır. Ayrıca yaşam boyu öğrenim fırsatlarını denetlemeyi amaçlamaktır.

Resim 14. "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" Çerçevesinde Üzerimize Düşen Sorumluluklara İlişkin Öğrenci Görüşü-2

Sürdürülebilir kalkınmanın sözcükleri için yoksulluk ve eşitlik mücadelesini sürdürmek, erişilebilir ve beyaz enerji kaynaklarının kullanılması, insan hakları ve emsyal eşitlik,  
temin su kaynakları ve su kaynaklarının korunması, sorumlu üretim ve tüketim anlayışının yerleştirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın diğer öncelikleri olarak görülmektedir.

Resim 15. “Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” Çerçevesinde Üzerimize Düşen Sorumluluklara İlişkin Öğrenci Görüşü-3

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğrenci görüşlerine göre, küresel değişim daha çok ekonomik alana, en az ise iletişim ve teknoloji alanına etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bazı öğrencilerin değişimin olmadığı görüşünü belirttiği sonucuna da ulaşılmıştır. Balay (2004) yapmış olduğu çalışmada, dünyada sosyal, siyasal ve kültürel alanda ani ve hızlı değişim yaşanmaktadır. Toplumsal yaşam olgusunda oluşan değişimler, nüfusun yapısında farklılaşma, finansal değişim, yaşam olgusu ve aile yapılarının değişimi küreselleşmenin meydana getirdiği temel değişimler olarak görülmüştür (Çicek Şentürk ve Selvi, 2023).

Öğrenci görüşlerine göre, değişimin olumlu ve olumsuz yönleri ilişkin daha çok kültürel ve ekonomik hayata etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bazı öğrencilerin değişimin olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin en az geri dönüşümü belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. Küresel değişime dönük farklı söylemler, sürecin meydana getirdiği farklı etkiler açısından daha derin bir şekilde ele alınabilir. Çünkü değişimin ve dönüşümün olumlu ve olumsuz etkileri birlikte barındırırlar (Tezcan, 2002). Kadioğlu (2008) yılında yapmış olduğu çalışmada; küresel değişimin nüfusun yapısı, finansal gelişmişlik düzeyi, temel gıda kaynakları, gelir seviyesindeki dağılım, yaşam çevresi, sağlık durumu, hizmetlere ulaşım ve sağlık hizmetlerindeki kalite altyapısı üzerinde olum ve olumsuz etkileri bulunmaktadır. İçli (2001), 21. yüzyıldaki baş döndürücü sosyolojik değişim farklı kültürlerin birbirleri ile yoğun bir etkileşim içine girmesine olanak sağlamıştır. Batıdan üretilen küresel güç ilk olarak homojen bir yapıda iken göç ve iletişim teknolojilerindeki değişim ve gelişimle birlikte bu gücün batı dışına çıkması heterojen bir yapıya bürünmüştür. Araştırmacılar tarafından tartışılan bu durum, kültürel değişim ve karışımın farklı bir formülü olarak kendine yer bulmuştur. Fakat kültürün farklı boyutlarına ilişkin uzlaşmaya varılmış olan terimlerin ve kavramların yeterince kavramsal bir dilinin gelişmediği tartışmalarda önemli bir eksiklik olarak görülebilir.

Öğrenci görüşlerine göre, çevre ile geri dönüşüm arasındaki ilişki daha çok çevrenin korunması olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bazı öğrencilerin çevre ile geri dönüşüm arasında ilişkinin en az kültürel ve yapay ve doğal etki olarak belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. Spiegelman ve Sheehan'e (2004) göre; kullanılmış olan ürünlerin tekrar kullanıma dönüştürülmesi ile kullanılmış malzemelerin sağlık, çevre ve ekonomiye vermiş olduğu olumsuz etkiler azaltılarak farklı kaynakların zarar görmesini engellenir. Ayrıca, atık malzemelerin tekrar kullanıma sunulması çevrede karbondioksit miktarının azalmasına ve şu zamanda hayatımızda çok fazla olumsuz etkiye sahip olan küresel ısınmanın olumsuz etkilerini asgari seviyeye inmesine olanak sağlamaktadır. Dahası, atık malzemelerin tekrar kullanıma sunulması ile yer altı sularının kirlenmesi azaltılır, sanayi için ihtiyaç duyulan hammaddenin malzemesi geri dönüşüm malzemeleri ile sağlanabilir. (Ackerman, 1997). Yeryüzünde atık malzemelerin geri dönüşümü ekolojik sorunların en aza indirilmesinde büyük öneme sahiptir (Gandy, 1994).

Öğrenci görüşlerine göre, geri dönüştürülebilir malzemeleri ve bu malzemelerle ne tasarlandığını daha çok plastik, en az ise kimyasal atıklar ve elektronik malzemeler olarak belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca geri dönüştürülebilir malzemelerle neler tasarlanacağı ile ilgili öğrenci görüşlerinde, dekoratif ürünler, oyuncak, gübre, ev malzemesi ve bu tasarımların sınırının olmadığı



sonucuna ulaşılmıştır. Gündüzalp ve Güven'e (2016) göre; atık malzeme sorunu hem ekolojik hem de finansal olarak ele alınan bir olgudur. İnsanoğlunun yaşamını devam etmesi için tükettiği ürünlerden meydana gelen farklı atık türlerinin toplanarak yok edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu atık maddelerden katı atıkların yönetimine çok daha fazla dikkat edilmesi gerekir. Bünyesinde çok fazla türü barındıran katı atıklar; bireyi, çevreyi, sağlığı ve ekonomiyi çok büyük boyutlarda etkilemektedir. Atık yönetiminde oluşan maliyetler devletleri finans açısından olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu sebeple oluşan maliyeti asgari seviyeye indirebilmek için atık maddelerin tekrardan kullanımı devreye sokulmaktadır. Bu durum sadece toplumun belli kesimini değil, her kesimden bireyin üzerinde düşünüp kafa yorması gereken bir olgudur. Toplumun bilinçlenmesi ile birlikte atık malzemelerin geri dönüşümü sağlanarak çevreye verilen olumsuz durumlar en aza indirilebilir. Harman ve Çelikler (2016) yılında yapmış olduğu çalışmada, öğretmenler geri dönüşümün tanımını "atık maddelerin tekrar kullanımı" olarak belirtmişlerdir. Öğretmenler, geri dönüşüme dönük yaptıkları tanımlarda atık ürünlerin geri dönüşümünü hangi amaçla kullanımına ilişkin bilgi vermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğretmenlerin geri dönüşüm ve tekrar kullanım kavramları karıştırdıklarını şeklinde yorumlanabilir. Aynı şekilde konuya ilişkin yapılan çalışmalarda "tekrar kullanma" konusuna ilişkin açıklamalar bulunmaktadır. Geri dönüşüme ilişkin öğrenciler üzerinde yapılan çalışmada, görü dönüşüm "geri kazanım, atık malzemelerin işlenerek kullanıma sunulması" olarak tanımlanmıştır (Soran, Morgil, İnci, Atav ve Işık, 2000). Kimya, fizik ve biyoloji bölümünde okuyan üniversite öğrencileri üzerinde geri dönüşüme ilişkin yapılan çalışmada, geri dönüşümü "çeşitli atık malzemelerin toplanarak kimyasal ve fiziksel süreçten geçip yeniden kullanıma sunulması" şeklinde tanımlanmıştır (Demircioğlu, Demircioğlu ve Yadigaroglu, 2015).

Öğrenci görüşlerine göre, farklı enerji kaynaklarının olumlu ve olumsuz özelliklerini daha çok kaynakların tüketimi olarak belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. En az ise sağlığa etki ve canlılar ve çevreye zarar olarak belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin bazılarının bu konu hakkında fikrinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Demir (2009) yılında yapmış olduğu çalışmada, insan faaliyetleri ve farklı enerji kaynakları, dünyanın ikliminde devamlı olarak tehlikeli bir şekilde etki etmektedir. Oluşacak değişimlerin sonuçları ilişkin kesin bir öngörü olmamasına rağmen insanlık ve yaşam alanı bu durumdan çok büyük zarar görecektir. Çelik, Bacanlı ve Görgeç'e (2008) göre; küresel değişimle birlikte insanoğlunun temel ihtiyaç kaynaklarının azalması ile birlikte sağlık sorunları, iklimsel sorunlar, hastalıklar ve solumun kaynaklı ölümler gözlenebilmektedir. Değişimin meydana getirdiği bu olumsuzluklar hayatı gelecek yıllarda daha fazla etkisi altına alacaktır.

Öğrenci görüşlerine göre, çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve faaliyetlerini daha çok ÇEVKO, TEMA, ÇEKÜL olarak belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. En az ise Sualtı Araştırma Derneği, Sürdürülebilir Yaşam Derneği, Deniz Temiz Derneği ve Greenpeace olarak belirtmişlerdir. Ayrıca çevreyi koruma alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşlarının faaliyetleri ile ilgili öğrenciler; erozyonla mücadele, doğal ve tarım alanlarının yok olmasını önleme, nükleer enerji ile mücadele, çevreyi koruması ve ambalajlı atıkların dönüşümü olarak belirtmişlerdir.

Öğrenci görüşlerine göre, "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" çerçevesinde üzerimize düşen sorumlulukları daha çok çevreyi koruma olarak belirttiği sonucuna ulaşılmıştır. En az ise kaliteli yaşam ve iklim değişikliği olarak belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin bazılarının bu konu hakkında fikrinin olmadığını sonucuna ulaşılmıştır. Peşkirioğlu (2016), "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Programı" ile daha kapsayıcı bir şekilde yeryüzündeki yoksullukla başa çıkılması, finansal gelişmeyi teşvik etmesi, eğitim ve sağlık ihtiyaçlarının giderilerek bu alanlarda kalitenin artırılması, işsizlik başta olmak üzere bu ve buna benzer sosyolojik sorunlarla başa çıkılması, iklim değişikliği ile başa çıkılarak çevrenin korunması amaçlanmaktadır. Akyıldız'a (2011) göre; 1990'larda çeşitli değişimlere bağlı olarak artan çevre, yoksulluk ve işsizlik problemine küresel ölçekte çözüm bulmak için 2000 yılında BM Genel Kurulu'nda Binyıl Zirvesi sonunda yayımlanan Binyıl Deklarasyonu yayınlanmıştır. BM 2001 yılında Binyıl Bildirgesi'ndeki hedefleri, Binyıl Kalkınma Hedeflerine dönüştürülmüş olup bu hedeflerde ise asıl amaçlanan 2015 yılına kadar az gelişmiş ülkelerde yoksulluğu yarıya indirmek olmuştur.

Sonuç olarak günümüz dünyası küresel bir değişimle karşı karşıya kalmış durumdadır. Bu değişimler beraberinde problemleri ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda küresel bir sorunun çözümüne ilişkin topyekûn mücadele edilerek evrensel bir eylem planının oluşturulması günümüzde zorunluluk teşkil etmektedir. Eylem planlar doğrultusunda yürütülen farkındalık çalışmalarına eğitim kurumlarının dâhil olması kaçınılmazdır. Öğretmenler bu farkındalığın öncüsü olarak öğrencilere küçük yaşlarda bu durumu aşılabilir. Bu bağlamda okullarda küresel değişimin etki ettiği her alanla ilgi öğretmenlere seminerler verilip gelişimi sağlandıktan sonra öğrenci farkındalığı oluşturulabilir. Öğrencilerin içerisinde olduğu küresel değişim farkındalık etkinlikleri yapılarak öğrenci gelişimi sağlanabilir. Araştırma sonucunda öğrencilerin küresel değişimin her alanı ile ilgili yeterli bilgi sahibi olmadığını tespit edilmiştir. Bu açıdan Millî Eğitim Bakanlığı konu ile ilgili yapılan araştırmaları takip ederek küresel değişimin farkındalığı ile ilgili gerekli adımlar atabilir.

Sonuç olarak küresel değişimin daha çok ekonomik alana etki ettiği, değişimin olumlu ve olumsuz yönleri ile ilgili olarak özellikle kültürel ve ekonomik hayata etki ettiği ve küresel değişimin toplumsal yaşam, nüfus yapısı, finansal değişim ve aile yapılarında temel değişimlere neden olduğunu araştırmada sonucunda ortaya çıkmıştır. Ayrıca, geri dönüşülebilir malzemelerin türleri konusunda plastik malzemelerin sıklıkla geri dönüştürüldüğü, kimyasal atıkların ve elektronik malzemelerin ise daha az geri dönüştürüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Geri dönüştürülebilir malzemelerle yapılabilecek ürünler hakkında farklı fikirler ortaya çıkmış dekoratif ürünlerden oyuncaklara, gübrelere kadar birçok kullanım alanı öneklendirilmiştir. Geri dönüşümün çevre üzerindeki olumlu etkileri, atık malzemelerin tekrar kullanılmasıyla karbondioksit azalması, yer altı sularının kirlenmesinin azaltılması ve hammaddenin geri dönüşüm malzemeleri ile sağlanması gibi konular da vurgulanmıştır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri çerçevesinde üzerlerine düşen sorumluluklar arasında çevreyi koruma öne çıkmaktadır. Bu hedefler, yoksulluğun azaltılması, finansal gelişme, eğitim ve sağlık alanlarında kalitenin artırılması, iklim değişikliği ile mücadele gibi konuları içermektedir. Araştırma sonuçları bağlamında şu öneriler sunulabilir:

1. Öğrencilerin çevre ve sürdürülebilirlik konularında daha fazla bilgi sahibi olmaları için okullarda çevre bilinci ve sürdürülebilirlik eğitimine daha fazla önem verilmelidir. Bu eğitimler, öğrencilere çevre sorunlarını anlama, çözme ve sürdürülebilir yaşam biçimlerini benimseme konularında yardımcı olabilir.
2. Geri dönüşümün çevre üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayan kampanyalar ve bilinçlendirme faaliyetleri düzenlenmelidir. Bu durum, özellikle plastik, kimyasal atıklar ve elektronik malzemeler gibi az geri dönüştürülen malzemelerin daha fazla geri dönüşümünü teşvik edebilir.
3. Enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliği konularında farkındalık yaratılmalıdır. Öğrencilere temiz enerji kaynaklarının önemi ve enerji tasarrufu yöntemleri öğretilmelidir.
4. Öğrenciler, çevreyi koruma konusunda sivil toplum kuruluşlarının faaliyetlerine daha fazla katılım gösterebilirler. Okullar ve üniversiteler, öğrencilere bu tür kuruluşlarla işbirliği yapma fırsatları sunmalıdır.
5. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri konusunda daha fazla bilgi verilmelidir. Öğrenciler, bu hedeflerin önemini anlayarak çevre koruma, kaliteli yaşam ve iklim değişikliği gibi konulara katkı sağlayabilirler.
6. Öğrencilere çevre sorunları ve sürdürülebilirlik konularında araştırma yapma fırsatları sunulmalıdır. Bu, öğrencilerin bu konularda daha fazla bilgi sahibi olmalarına ve çözüm önerileri geliştirmelerine yardımcı olabilir.
7. Öğrencilere yerel çevre kuruluşları, belediyeler ve işletmelerle işbirliği yaparak çevre koruma ve sürdürülebilirlik projeleri yürütme fırsatları sunulmalıdır. Bu durum, öğrencilerin aktif olarak çevre sorunlarına katkı sağlamalarına olanak tanır.
8. Çalışmanın bulguları ve sonuçları etkili bir şekilde farklı alanlara iletilmesi ile politikacılara, kamuoyuna ve diğer paydaşlara yol gösterici olabilir.
9. Çalışma, araştırmacılara kamu kurumları ve özel sektörle işbirliklerini teşvik etme ve sürdürülebilirlik projeleri için finansman kaynaklarına ulaşma konusunda rehberlik edebilir. Bu işbirlikleri, araştırmaların etkisini artırabilir.



10. Araştırmacılar bu çalışma ile farklı gruptaki öğrencilere toplumu çevre sorunlarına duyarlı hale getirmek için farklı çalışmalar yapması bağlamında kaynak teşkil edebilir.

### Araştırmacıların Katkı Oranı

Çalışma tek yazarlı olduğu için yazarın katkı oranı %100'dür.

### Çıkar Çatışması

Çalışmada çıkar çatışması oluşturabilecek herhangi bir durum bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Ackerman, F. (2005). *Why do we recycle: markets, values, and public policy*. Washington, D.C: Island Press.
- Altunok, A. E. ve Altunok, E. (2016). AB iklim değişikliği politikaları. *Denetim*, 12, 45-55.
- Akyıldız, F. (2011). Binyıl kalkınma hedefleri. İnsan hakları ve demokrasi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(14). 39-60.
- Aslan, F. (2015). *Yenilenebilir enerji kaynaklarının fen eğitimi açısından önemi ve bu bağlamda geliştirilen rüzgâr türbini materyalinin fen ve teknoloji dersi kazanımları üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Aydın, F., Coşkun, M., Kaya, H. ve Erdönmez, İ. (2011). Gifted students' attitudes towards environment: A case study from Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 6(7), 1876-1883.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi: Ankara.
- Çiçek Şentürk, Ö. ve Selvi, M. (2023). Argumentation-supported educational comics as a teaching tool for environmental education. *Environmental Education Research*, 1-20.
- Çelik, S., Bacanlı, H. ve Görgeç, H. (2008). Küresel iklim değişikliği ve insan sağlığına etkileri. *Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü*, 1(1), 1-31.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Demir, A. (2009). Küresel iklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem kaynakları üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1(2), 37-54.
- Demircioğlu, G. Demircioğlu, H. ve Yadigaroğlu, M. (2015). Fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının çevre bilinç düzeylerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 8(19), 167-193.
- Erdoğan, Z. (2008). İklim değişikliği ve sağlık üzerine etkileri. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 16(61), 71-76.

- Eser, T. (2011) *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Gandy, M. (1994). *Recycling And the politics of urban waste*. New York: St. Martin's Press.
- Gündüzalp, A. A. ve Güven, S. (2016). Atık, çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: Çankaya belediyesi ve semt tüketicileri örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 9(1), 1-19.
- Halder, P., Havu-Nuutinen, S., Pietarinen, J., Zyadin, A. and Pelkonen, P. (2014). Subject knowledge and perceptions of bioenergy among school teachers in India: Results from a survey. *Resources*, 3(4), 599-613.
- Harman, G. ve Çelikler, D. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının geri dönüşüm kavramı hakkındaki farkındalıkları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 331-353.
- Heller, K. A., Perleth, C. and Lim, T. K. (2005). *The munich model of giftedness designed to identify and promote gifted students*. R. J. Sternberg ve J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*, 147-197. New York: Cambridge University Press.
- Hidi, S. and Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 4(2), 111-127
- Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) (2007). *Climate change 2007: The physical science basis summary for policymakers-contribution of working group 1 to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Retrieved from www.ipcc.ch 26.07.2022.
- İçli, G. (2001). Küreselleşme ve kültür. *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(2), 163-172.
- İpekoğlu, H. Y., Üçgül, İ. ve Yakut, G. (2014). Yenilenebilir enerji algısı anketi: Güvenirlilik ve geçerliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Yekarum E-Dergi*, 2(3), 20-26.
- Kadioğlu, M. (2008). Küresel iklim değişimi ve etik. *TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu*, 13, 393-424.
- Karacan, A. R. (2007). *Çevre ekonomisi ve politikası (ekonomi, politika, uluslararası ve ulusal çevre koruma girişimleri)*. Ege Üniversitesi İİBF Yayınları: İzmir.
- Kargı, E. ve Akman, B. (2003). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna sahip üstün yetenekli çocuklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 212-214.
- Lay, Y. F., Khoo, C. H., Treagust, D. F. and Chandrasegaran, A. L. (2013). Assessing secondary school students' understanding of the relevance of energy in their daily lives. *International Journal of Environmental and Science Education*, 8(1), 199-215.
- Liarakou, G., Gavrilakis, C. and Flouri, E. (2009). Secondary school teachers' knowledge and attitudes towards renewable energy sources. *Journal of Science Education and Technology*, 18(2), 120-129.
- Peşkirioğlu, N. (2016). 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri: Küresel verimlilik hareketine doğru. *Anahtar Dergisi*, 28(355), 4-9.

- Reis, S. M., and McCoach, D. B. (2000). The underachievement of gifted students: What do we know and where do we go? *Gifted Child Quarterly*, 44, 152-170.
- Selçuk, I. Ş. (2010). *Küresel ısınma, Türkiye'nin enerji güvenliği ve geleceğe yönelik enerji politikaları*, Ankara Barosu Yayınları: Ankara.
- Seraphin, K. D., Philippoff, J., Parisky, A., Degnan, K. and Warren, D. P. (2013). Teaching energy science as inquiry: Reflections on professional development as a tool to build inquiry teaching skills for middle and high school teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 235-251.
- Soran, H., Morgil, F. İnci, Y., Atav, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Spiegelman, H. and Sheehan, B. 2004. The future of waste, *BioCycle*, 45(1), 59.
- Şentürk, M. ve Çicek Şentürk, O. (2023). The Social Studies and Science Pre-Service Teachers' Experiences of Creative Comics for Environmental Education. *International Journal of Research in Education and Science*, 9(1), 109-123.
- Tezcan, M. (2002). Küreselleşmenin eğitim boyutu. *Eğitim Araştırmaları*, 6, 56-60.
- Uğulu, İ. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35.
- Winstanley, C. (2004). *Too clever by half: A fair deal for gifted children*. Stoke on Trent: Trentham Books.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: İstanbul.
- Zyadin, A., Puhakka, A., Ahponen, P., Cronberg, T. and Pelkonen P. (2012). School students' knowledge, perceptions and attitudes toward renewable energy in Jordan. *Renewable Energy*, 45, 78-85.
- Zyadin, A., Puhakka, A., Ahponen, P. and Pelkonen, P. (2014). Secondary school teachers' knowledge, perceptions, and attitudes toward renewable energy in Jordan. *Renewable Energy*, 62, 341-348.

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Since global change has positive and negative effects on the natural environment and human beings, it is important to be conscious in this process and to give future generations the habit of living in a more sensitive environment. At this point, educators have an important task. It constitutes a key point in acquiring this habit, especially at a young age, and transferring it to future generations. In this respect, it is important for students to know the effects of global change and to raise awareness in students about it. Zyadin, Puhakka, Ahponen, Cronberg and Pelkonen (2012) stated in their study that it is important to start energy awareness training as early as possible in terms of improving the individual's knowledge level and attitude about the subject. It is important in this context that students form the main point of the research. The research is important in terms of being the first study on the subject and guiding similar future studies. The problem statement of the research: "What are the perceptions of the Science and Art Center students about the environment and ecology in the social studies course?" The sub-problems of the research are;

1. What are the reflections of the changes in the places we live in on social, cultural and economic life, according to the students' views?
2. What are the positive and negative aspects of change according to student views?
3. What is the relationship between the environment and recycling according to the students' views?
4. What are recyclable materials according to student opinions and what is designed with these materials?
5. What are the positive and negative features of different energy sources according to the students' opinions?
6. What are the non-governmental organizations and activities operating in the field of environmental protection according to student opinions?
7. According to the students' opinions, what are the responsibilities within the framework of the "United Nations Sustainable Development Goals"?

### **Method**

Qualitative research model was used in the research and it was designed as a case study. In this study, the method of "purposive sampling" approach was used. The participants of the research consist of 22 students studying at a Science and Art Center affiliated to the Ministry of National Education located within the borders of Erzurum province. Research data were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher. Content analysis was used in the analysis of the data of the research. During these processes, MAXQDA 20, one of the qualitative data analysis programs, was used.

### **Findings**

The codes formed according to the opinions of the students about the reflections of the changes in the places we live in on social, cultural and economic life: Economic effect (7), cultural effect (6), individualization (5), facilitating life (5), technological effect (2), communication effect (2), positive effect (2), and no change (2). According to student views, global change affects the economic field more. It affects the field of communication and technology the least.

The codes formed according to the students' views on the positive and negative aspects of change: Impact on cultural and economic life (11), social degeneration (8), improvement in living conditions (7), new habits (5), decrease in pollution (5), increase in pollution (3), increased waste (2) and recycling (1). The students stated that the positive and negative aspects of change mostly affect the cultural and economic life. At least they indicated recycling.

The codes formed according to the opinions of the students on the relationship between the environment and recycling: Protection of the environment (10), reduction of pollution (7), correct use of resources (6), impact on health (3), decrease in the need for natural resources (3), economic impact (2), artificial and natural influence (1) and cultural influence (1). The students stated that the relationship between the environment and recycling is mostly the protection of the environment. They stated the least as cultural and artificial and natural effects.

Codes formed according to students' views on recyclable materials and what to design with these materials: Plastic (17), paper (16), glass (14), batteries (11), metal materials (10), food waste (4), iron (4), electronic materials (3) and chemical wastes (3). Students mostly mentioned recyclable materials and what was designed with these materials as plastic. They stated the least as chemical wastes and electronic materials. In addition, information on student opinions about what to design with recyclable materials is given below.

The codes formed according to the students' views on the positive and negative characteristics of different energy sources: Consumption of resources (10), economic impact (7), no idea (6), impact of new resources on nature (3), impact on technology (3), positive impact on the environment ( 2), harm to living things and the environment (1), and health impact (1). The students stated that the positive and negative features of different energy sources are mostly the consumption of resources. They stated the least as health effects and damage to living things and the environment. In addition, some of the students stated that they had no idea about this subject.

The codes formed according to the opinions of the students regarding the responsibilities you have in the framework of the "United Nations Sustainable Development Goals": Environmental protection (10), education and equality of opportunity (8), recycling (8), economic support (6), support and sensitivity to studies (5 ), fighting poverty and hunger (4), using new energy sources (2), no idea (2), quality of life (1) and climate change (1). The students stated that our responsibilities within the framework of the "United Nations Sustainable Development Goals" are mostly environmental protection. They stated the least as quality of life and climate change. In addition, some of the students stated that they had no idea about this subject.

### **Conclusion, Discussion and Recommendations**

According to the results of the research; students, the global change is mostly in the economic field, the positive and negative aspects of the change more on the cultural and economic life, the relationship between the environment and recycling, the protection of the environment, the recyclable materials and what is designed with these materials more plastic, the positive and negative effects of different energy sources. They stated that their characteristics are mostly the consumption of resources, non-governmental organizations operating in the field of environmental protection and their activities are mostly environmental protection, and our responsibilities within the framework of ÇEVKO, TEMA, ÇEKÜL and "United Nations Sustainable Development Goals".

As a result, today's world is faced with a global change. These changes have brought with them problems. In this context, it is a necessity today to create a universal action plan by fighting together to solve a global problem. It is inevitable for educational institutions to be involved in awareness activities carried out in line with action plans. As the pioneer of this awareness, teachers can instill this situation in students at a young age. In this context, student awareness can be created after seminars are given to teachers about every field affected by global change in schools and their development is ensured. Student development can be achieved by conducting global change awareness activities in which students are involved. As a result of the research, it has been determined that the students do not have enough knowledge about every field of global change. In this respect, the Ministry of National Education can take the necessary steps regarding the awareness of global change by following the researches on the subject.