



Sıfır Atık Projesi ile Öğrencilerde Oluşan Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm Farkındalığının Değerlendirilmesi

Hicran Tamkoç

Psikolojik Danışman/ Rehber Öğretmen, Yüksek Lisans
hicrantamkoc@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0946-1156

İhsan Savaş

Şube Müdürü MEB, Yüksek Lisans
ihsan-savas@hotmail.com, ORCID: 0009-0008-3460-4714

Vahide Savaş

Öğretmen MEB, Lisans
vahideetwinning@gmail.com, ORCID: 0009-0002-1620-7885

Osman Tamkoç

Okul Yöneticisi MEB, Yüksek Lisans
o_tamkoc@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3863-1652

Özet

Bu çalışmanın amacı, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen 'Sıfır Atık Projesi'nin uygulanması sonucu ilkokula devam eden öğrencilerin atık yönetimi ve geri dönüşüm hakkındaki farkındalıklarının değerlendirilmesidir. Araştırma nitel yöntem ile yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Ankara ili Etimesgut ilçesinde bir ilkokula devam eden 883 öğrencinin dersine giren 28 öğretmen, 3 okul yöneticisi ve basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiş 37 velidir. Araştırmada görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bu görüşme formunda katılımcının öğrenciye göre durumu, sınıf seviyesi sorularından sonra proje ile ilgili ve öğrencilerde gelişen atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığına ilişkin sorular vardır. Veriler içerik inceleme yöntemi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda Sıfır Atık Projesinin öğrencilerde atık yönetimi ve geri dönüşüm hakkında farkındalık oluşturduğu ve davranış değişikliği meydana geldiği belirlenmiştir. Bu farkındalığın oluşumunda atık pil toplama ve geri dönüşüm sergisi etkinliklerinin en fazla katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin atıklara karşı duyarlılığı en yüksek pil, en düşük ise ahşap atık şeklindedir. Öğrencilerin atık yönetimi ve geri dönüşüm

farkındalıklarının artırılması ve duyarlılıklarının tüm atık çeşitlerinde en üst seviyeye çıkarılması için etkinliklerin çoğaltılması ve yaygınlaştırılmasına yönelik projelerin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sıfır Atık Projesi, Sürdürülebilirlik, Atık Yönetimi, Temel Eğitim Dönemi

EVALUATION OF STUDENTS' WASTE MANAGEMENT AND RECYCLING AWARENESS WITH THE ZERO WASTE PROJECT

Abstract

The purpose of this study is T.R. It is an evaluation of the awareness of primary school students about waste management and recycling as a result of the implementation of the 'Zero Waste Project' carried out by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. The research was conducted with qualitative method. The study group of the research consists of 28 teachers, 3 school administrators and 37 parents selected by simple random sampling method, teaching 883 students attending a primary school in Etimesgut district of Ankara. In the research, the interview form was used as a data collection tool. In this interview form, after the questions about the participant's status relative to the student and the grade level, there are questions about the project and the awareness of waste management and recycling that has developed in the students. The data were evaluated by the content review method. As a result of the research, it was determined that the Zero Waste Project created awareness among students about waste management and recycling and resulted in behavioral changes. It has been revealed that waste battery collection and recycling exhibition activities contributed the most to the formation of this awareness. Students' sensitivity to waste is highest in the form of batteries and lowest in the form of wood waste. It is recommended to increase the number of projects aimed at increasing and disseminating activities in order to increase students' awareness of waste management and recycling and to maximize their sensitivity in all types of waste.

Keywords: Zero Waste Project, Sustainability, Waste Management, Basic Training Period

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayılılar ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Gelişen dünyamızda “atık yönetimi” üzerinde durulması gereken önemli bir sorun alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanların yaşamını sürdürürken ihtiyaçlarını gidermek için kullandıkları kaynaklardan geriye kalan ve işe yaramayan kısmı atık olarak isimlendirilmektedir. Tabii

kaynakların hızlı tüketiminin önlenmesi, çevre ve insan sağlığına zarar veren ve risk oluşturan ayrıştırılmış atıkların iktisadi bir değere sahip olmasını amaçlayan atık yönetimi stratejileri tüm dünyada önemsenen, öncelikli çevre politikası amacı yapılan “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımının asıl kaynağını oluşturmaktadır (Altınışık, 2014). Sürdürülebilir bir yaşam için ülkeler çeşitli politikalar belirlemekte ve uygulamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma kavramını tanımlamada çoğunlukla Bruntland Komisyonu’nun yapmış olduğu tanım öne çıkmaktadır: İnsanların mevcut ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını giderebilme yeteneğini tehlikeye atmadan karşılanmasıdır” (Birleşmiş Milletler Bruntland Komisyonu, 1987; Report of the World Commission on Environment and Development, 2014). Amacın atıkların insan ve çevre sağlığına zarar vermesini önlemek olup, doğal kaynakların bilinçsiz ve hızlı tüketilmesini engellemek, atıkların ekonomik sürece kazandırılacak değer haline gelmesini sağlamak, gelecek nesillerin doğal yaşam haklarını korumak atık yönetiminin sürdürülebilir yaşam adına başlıca hedefleridir. Atıkların fiziksel/kimyasal olarak çeşitli işlemlere maruz bırakıldıktan sonra ikinci hammadde olarak üretime katılmasına geri kazanım (recovery) denir. Atıkların kimyasal/fiziksel işleme maruz bırakılmadan ekonomiye dahil edilmesine geri dönüşüm (recycle) denilmektedir (Armağan, Demir, ve Gök, 2006, s. 7). Şu anda sürdürülebilirliği örneğin ülke, şehir ve organizasyon gibi farklı düzeylerde değerlendirmek için çeşitli metodolojiler ve çerçeveler mevcuttur (Moldavska ve Welo, 2016).

İnsanların, dünyadaki 1 yıllık doğal kaynakları tükettiği gün olan “Küresel Limit Aşım Günü”, 2018 yılında dünyada 1 Ağustos, Türkiye’de ise 11 Temmuz olarak belirlenmiştir. Buna göre Türkiye’de 2018’de tabii kaynakların dünya ortalamasından 21 gün önce tüketildiği anlamına gelmektedir. Dünya Küresel Limit Aşım tarihi olan 1 Ağustos ise, 1969 yılından beri en erken tarih olarak görünüyor. Bu tarih, tabiatın insanlara 2018 yılı süresince tüketmemiz için sunduğu kaynakları 7’inci ayın sonunda kullanmış olduğumuz ve kalan 5 aylık sürede 2019 yılına ait kaynaklarımızdan borç alacağımızı gösteriyor (Dünya Doğayı Koruma Vakfı, 2018). Bu yapılan çalışmalar acil küresel önlemlerin alınmasını doğurmaktadır. Durumun ciddiyeti, dünyanın yaşanabilir bir gezegen olarak varlığını sürdürebilmesi alacağımız tedbirler, uygulayacağımız politikalarla çok yakından ilişkilidir. Atık olan maddelerin yeniden kullanım, geri dönüşüm ve enerji oluşturulması yoluyla yeniden kazanılması, ikinci sırada geri kazanılması mümkün olmayanların çevreye zarar oluşturmadan yakılması, son olarak ise güvenli şekilde depolanması tercih edilmelidir (Öktem, 2016). TÜİK 2020 tarafından yapılan araştırmada sanayide işyerlerinde

yapılan imalattan, madenlerin işlenmesinden, termik santrallerden, organize sanayi bölgelerinden, sağlık kuruluşları ve ev yaşamından 2020 senesinde 30,9 milyon tonu tehlikeli olmakla beraber totalde 104,8 milyon ton atık oluşmuştur ve bu miktar 2018 yılından %10,5 oranında fazladır. Sıfır Atık Projesi, Türkiye’de ilk kez 2017 senesinde tanıtımı yapılarak duyurulmuş, Cumhurbaşkanlığı’nın himayesinde ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tanıtımı yapılmıştır. İsrafın önüne geçilmesi, kaynakların etkin kullanılması, atık miktarının azaltılması, etkin atık toplama yöntemi ile atık geri dönüşümünün sağlanmasının hedeflendiği projede, kamusal alanda ilk kez uygulamaya geçmiştir (Erdur, 2019:35). Ülkemizde 2018-2023 yılları arasında uygulanmak üzere T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından ‘Sıfır Atık Projesi’ başlatılmış ve yürütülmektedir. “Sıfır Atık”; israfın kontrol altına alınarak önüne geçilmesi, sahip olunan kaynakların randımanlı kullanılmasını, atıkların oluşmasına neden olan durumların gözden geçirilerek atık oluşumunun önüne geçilmesini ya da en aza indirilmesini, meydana gelen atıkların ayrıştırılarak toplanması ve geri dönüştürülerek kazanılmasını içeren atık yönetim politikasıdır. (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Genel Müdürlüğü, Sıfır Atık El Kitabı, 2017).

Atıkların ayrıştırılması, geri dönüşümü ve geri kazanımının toplumca benimsenmesi sorun olarak tespit edilmiş ve üzerinde çalışılması gereken bir konu olarak ele alınmıştır. Dünya genelinde tanım yapan örgütlerin sürdürülebilirlik hakkında şekillendirdikleri bakış açısı, yaşamsal ihtiyaçların karşılanmasında yapılanların, gelecekteki doğal hayat şartlarını riske atmaması gerektiği yönündedir (Özçuhadar, 2007). Atık yönetimi, atıkların oluşturulduğu kaynağından başlayarak toplanması, taşınması, işlenmesi, geri dönüştürülmesi, bertaraf edilmesi ve kontrol altında tutulması süreçlerini içeren bir disiplindir. Bu süreçler, çevre koruma, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, halk sağlığı ve ekonomik etkiler gibi faktörleri içerir. Atık yönetimi, atıkların etkili ve çevre dostu bir şekilde ele alınmasını amaçlar.

Atık yönetimi ile ilgili ana kavramlar genel olarak alanyazında şu şekilde karşımıza çıkmaktadır.

Kaynak Azaltma (Reduction): Atık oluşumunu minimal hale getirmek maksatıyla tüketimi sınırlamak, dayanıklı ürünleri seçmek ve bilinçli tüketimi alışkanlık haline getirmek.

Gerçekleştirilebilir Geri Dönüşüm (Recycling): Atıkların işleip yeni ürünlere dönüştürmesidir. Kağıt, cam, metal, plastik gibi malzemeler geri dönüştürülebilir ürünler arasındadır.

Atık Ayırıştırma (Separation): Atık maddelerin kaynağında ayırıştırılması, geri dönüşüm işini zor olmaktan kurtarır. Ev ve iş yerlerinden atıkların ayrı toplanması, geri dönüşüm tesislerine ulaştırılmasını sağlar.

Geri Kazanım (Recovery): Atık maddelerin enerji ya da farklı kaynaklar için kullanılmasıdır. Biyogaz üretmek veya atıklardan enerji elde etmek örnek olarak gösterilebilir..

Güvenli Bertaraf (Safe Disposal): Çevreye zarar vermeden atık maddelerin düzenli şekilde depolama sahasına gömülmesi ya da güvenli özel yerlerde imha edilmesidir.

Tıbbi Atık Yönetimi: Hastaneler ve sağlık tesislerinden kaynaklanan tıbbi atıkların özel biçimde toplanması, taşınması ve imhasını ele alır.

Atık Bilinci ve Eğitimi: Toplumda kitlesel atık bilinci meydana getirmek ve kişileri atıklarının doğru bir biçimde yönetmeye sevk etmek amacıyla eğitim ve bilinçlendirme programlarıdır.

Yeşil Tasarım (Green Design): Ürünlerin tasarımında atık oluşumunun en aza düşürülmesi veya geri dönüşümü basitleştirecek durumların ilave edilmesini içerir.

Atık Hiyerarşisi: Atık işlemede öncelik sırasındır. Bunlar; azaltma, yeniden kullanma, geri dönüşüm, enerji geri kazanımı ve güvenli bertaraf. Atık yönetimi, sürdürülebilir bir çevre ve kaynak kullanımı için önemlidir. Bu süreç, atıkların doğru bir şekilde ele alınarak çevresel etkilerinin en aza indirilmesini ve ekonomik değerlerin korunmasını amaçlar.

Tarihte ilk çöp toplama işinin milattan öncelere dayandığı bilinmektedir. Kentsel yaşamın hızlanması ile atık oluşumu artmış ve yönetilmesi zorunluluk haline gelmiştir. Belediyeler tarafından 1995'te teklif edilen, 2010 yılına kadar atıksız bir şehir (NoWaste) önerisi onay alan Canberra, sıfır atık idealini hedefleyen ilk kent olmuştur (Gül, 2019: 23). S

Atık, ülkemiz mevzuatında ilk olarak 1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda "*Herhangi bir faaliyet sonucunda çevreye atılan veya bırakılan zararlı maddeler*" olarak tanımlanmıştır (Çevre Kanunu, 1983). Ülkemize Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2017 yılında "Sıfır Atık Projesi" başlatılmıştır. Bu proje kapsamında atıklar; kâğıt, kompozit, cam, metal, pil, ahşap, plastik, organik, bitkisel yağ, elektronik olmak üzere 10 gruba ayrılmıştır.

Araştırma konumuzun çalışma grubu olan 7-11 yaş temel eğitime devam eden çocuklar gelişimsel olarak mantıksal ilişkileri kavradıkları somut işlemler döneminde dirler. Yapılan birçok gözlem ve araştırmalar, bireylerin gelişim dönemlerinde ortak olan yönelim ve davranışların mevcut

olduğunu ortaya koymaktadır (Yavuzer, 1984, s. 32). Çocukların atıklara karşı farkındalığının oluşması, atık yönetimi ve sürdürülebilir yaşam için kendilerine birey olarak düşen görevleri bilmeleri ve uygulamaları, ahlaki gelişim boyutunda bu durumu içselleştirebilmeleri için ilkökul döneminde yapılacak eğitimlerin önemi oldukça büyüktür. Bu bağlamda “Sıfır Atık Projesi” nin öğrencilere katkısının araştırılması çalışma konumuzu oluşturmuştur. İçinde bulunduğumuz dönemde eğitim sistemi, öğrencilerin yalnızca bilgiyi öğrenmesini değil, öğrenmekle beraber bilgiyi nerede ve ne şekilde kullanacağını bilme yeteneğini de edindirmeyi hedeflemektedir. Eğitim kurumlarında atık yönetimine ilişkin verilen bilgilerin onların sosyal duygusal gelişim alanında beceriye dönüşmesi çocukluk döneminde oldukça önemlidir. 21. Yüzyılda çalışma ortamlarında, eğitim ve toplum gibi kişinin bulunduğu her yerde iletişim yeteneği yüksek, duygusal zekâsı gelişmiş, kararlı, gayretli ve istekli, sorumluluk sahibi mutlu birey, yönetici, eğitimci ve çalışanların eğitilerek yetişmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2018a; TÜSİAD, 2019).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen ‘Sıfır Atık Projesi’ çalışmalarının ilkökul öğrencilerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığının okul yöneticisi, öğretmen ve veli gözlemleri ile değerlendirilmesi ve bulgulardan yola çıkarak projenin etkililiği ve verimliliğini artıracak çalışmaların önerilmesidir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Her geçen gün artan çevre sorunlarına kalıcı çözümler üretmek ve sürdürülebilir bir yaşam amacıyla oluşturulan çalışmaların ilkökul öğrencileri üzerindeki etkisi, atık yönetimi ve geri dönüşüm duyarlılığının erken dönemde oluşturulması değerlendirilmiş ve bu etkiyi artırıcı tedbir ve çalışmalar önerilmiştir.

1.4. Problem Cümlesi

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen ‘Sıfır Atık Projesi’ çalışmalarının ilkökul öğrencilerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığına katkısı ve duyarlılığın artırılması önerileri nedir?

1.4.1 Alt Problemler

1. Öğrencilerde oluşan atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığında, okulda uygulana ‘Sıfır Atık Projesi’ etkinliklerinden hangileri daha etkili olmuştur?
2. Öğrencilerde geri dönüşüme kazandırma hangi atık çeşitlerine karşı duyarlılık fazla olmuştur?
3. Sürdürülebilir yaşam için atık yönetimi ve geri dönüşüm duyarlılığını artırma önerileri neler olabilir?

1.5. Sayıtlar

- 1.T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen ‘Sıfır Atık Projesi’ çalışmalarının ilkokul öğrencilerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığının oluşmasına katkı sağlamıştır.
2. Okul içinde uygulanan çeşitli etkinlikler oluşan duyarlılığın artmasına katkı sağlamıştır.

1.6. Sınırlılıklar

- 1.Bu çalışma 20221-2022 eğitim öğretim yılında Ankara ili Etimesgut ilçesinde bir ilkokul öğrencilerinin atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalıklarını okul yöneticileri, öğretmen ve velileri görüşlerini ve duyarlılığın artırılması yönündeki önerilerini içeren görüşme formu ile sınırlıdır.
2. Bu çalışma 883 öğrencinin atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığı ile sınırlıdır.

2. YÖNTEM

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen ‘Sıfır Atık Projesi’ çalışmalarının ilkokul öğrencilerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığının değerlendirilmesinde araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Bu çalışmada ilkokul öğrencilerinde

Sıfır Atık Projesi uygulamaları sonucunda gelişen atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalıklarının okul yöneticisi, öğretmen ve veli tarafından değerlendirilmesi betimleyici bir yaklaşım izlenerek yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama, analiz ve yorumlanmasında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme, doküman gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006:39)

Çalışma grubu ilkokulda görev yapan 3 yönetici, 31 öğretmen ve basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen 50 velidir. Çalışma grubu gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve veriler analiz edilmiştir

Tablo 1.*Katılımcılara ait demografik özellikler*

Bilgi/Soru	Seçenekler	F (Frekans)	Yüzdeler (%)
Ünvanı	Okul Yöneticisi	3	3,6
	Öğretmen	31	36,9
	Veli	50	59,5
Öğrencilerin Sınıf Kademesi	1.sınıf	14	16,7
	2.sınıf	16	19
	3.sınıf	15	17,9
	4.sınıf	32	38,1
	Özel Eğitim	2	2,4
	Diğer	5	6

Verilen tabloda 872 öğrencinin bulunduğu ilkokulda görev yapan ve araştırma çalışmasına katılan okul yöneticisi, öğretmen ve velilerin bilgisi ile katılımcıların sorumlu olduğu sınıf kademeleri bilgisi verilmiştir. 4. sınıf öğrencilerine ait sayısının en yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanıldı.

Veriler 2021-2022 eğitim öğretim yılında, Ankara ili Etimesgut ilçesi Şehit Ferhat Koç İlkokulu yöneticisi, öğretmen ve şubat ayında ‘Sıfır Atık Projesi ile Öğrencilerde Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm Farkındalığının Değerlendirilmesi’ görüşme formu aracılığı ile toplandı ve Mart 2022 tarihinde analiz edilerek yorumlandı.

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile incelenmiş olup, yönteme uygun olarak verilerin kodlanması, temaların bulunması, tema ve kodların tanımlanması, bulguların tanımlanması ve yorumlanması sağlanmıştır. Bulgularda Yöneticiler ‘Y’ , Öğretmenler ‘Ö’ ve Veliler ‘V’ harfleri ile kodlanmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde veriler alt problemlere uygun olarak çalışma amacını gerçekleştirecek şekilde yorumlanmış ve buradan hareketle problem yanıtlanmış ve yorumlanmıştır. Gerekli durumlarda daha anlaşılır olabilmek için tablolar kullanılmıştır.

Birinci alt problem uygulanan Sıfır Atık Projesi'nin çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesine ve öğretmen-öğrenci- velilerde “duyarlı tüketici” duygusuna sahip olmasına katkı sağladı mı? Şeklinde belirlenmiştir. Bu problemi yanıtlamak için görüşme formuna Sıfır Atık Projesi'nin çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesine ve öğretmen-öğrenci- velilerde “duyarlı tüketici” duygusuna sahip olmasına katkı sağladığımı düşünüyor musunuz? Sorusu eklenmiştir.

Tablo 2. *Alt problem 1'e verilen yanıtlar*

		Frekans (F)	Yüzdeler (%)
Y, Ö, V	Evet	79	94
	Hayır	2	2,4
	Kararsızım	3	3,6

Verilen tablo 84 katılımcıdan %94'ü Sıfır Atık Projesi'nin çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesine ve öğretmen-öğrenci- velilerde “duyarlı tüketici” duygusuna sahip olmasına katkı sağladığını, %2,4'ü katkı sağlamadığını, %3,6'sı ise kararsız olduğunu göstermektedir. Elde edilen verilere göre uygulanan projenin alt problem 1'i yüksek oranda karşıladığı görülmektedir.

Sıfır Atık projesi kapsamında yapılan çalışmaların öğrencilerde çevre koruma bilincinin oluşmasında faydalı olduğu çalışmamız ile tespit edilmiştir. Yapılan bilgilendirme ve eğitim çalışmaları, ders içi etkinlikler, veli katılımı ve ev ödevleri, okul içi yarışma ve sergi gibi süreklilik gösteren ve zamana yayılan çalışmalar farkındalık ve pekiştirmede etkili olmuştur.

Tablo 3. *Alt problem 2'e verilen yanıtlar*

Atık	Frekans (F)	Yüzdellik (%)
Kağıt A.	77	91,7
Ahşap A.	5	6
Plastik A.	63	75
Cam A.	32	38,1
Kompozit A.	22	26,2
Metal A.	17	20,2
Bitkisel A.	33	39,3
Elektronik A.	20	23,8
Organik A.	9	10,7
Atık Pil	79	94

Verilen tabloda 84 öğrenciden geri dönüşüme kazandırmada atık türlerinden %94 atık pil, %91,7 kağıt atık, %75 plastik atık, %39,3 bitkisel atık, %38,1 cam atık, %26,2 kompozit atık, %23,8 elektronik atık, %20,2 metal atık, %10,7 organik atık, %6 ahşap atık çeşidine karşı duyarlılık gelişmiştir. En yüksek oranın atık pil en düşük oranın ise ahşap atık olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Atık pilin geri dönüşüme kazandırılmasının ilk sırada çıkmasında okulda yapılan sınıflar arası atık pil toplama yarışmasının etkili olmuştur.

Sürdürülebilir yaşam için atık yönetimi ve geri dönüşüm duyarlılığını artırma önerileri 3. alt problemimize verilen yanıtlar toplumun eğitilmesi ve farkındalık çalışmalarının artırılmasına yönelik etkinlikler yapılması, atık toplama kutularının yaygınlaştırılması ve atıkların düzenli

olarak toplanması, geri dönüşüm ile elde edilen ürünlerin halka sunulması ve elde edilen faydanın bilgilendirilmesi başlıkları altında toplanmaktadır.

Katılımcılar Sıfır Atık Projesi ile öğrencilerde oluşan atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığını verilen cümleler ile özetlemiştir. Geri dönüşüm için atık toplama çeşitli materyaller ile hayal gücü gelişiminde büyük farkındalık yaratması, çocukların doğal varlıkların korunması konusunda farkındalıklarının artması, geri dönüşümün çevreyi koruduğu, gelecek nesillere temiz bir dünya kalmasını sağladığı, geri dönüşüm konusunda bilinçli nesillerin yetiştiği, atık yönetimini evlerimizde de uygulayarak, daha fazla kişiye anlatıp uygulatma isteği duyulduğu, Sıfır Atık Projesi ile birlikte öğrencilerde çevreyi koruma bilinci oluştuğu, çocuklarda doğa sevgisi arttığı, daha temiz bir gelecek için atılan adımların hepimizin görevi olduğu, çocukların çöp atarken geri dönüşüm için uyardıkları, atıkları ayrıştırmayı öğrendikleri, geri dönüşümün maddi ve manevi kazançlarını öğrendikleri, atık maddelerin ülke ekonomisine katkı sağladığı farkındalığı, öğrencilerimizde çöplerin çok değerli geri dönüştürülebilen atıklar olduğu bilinci oluşması, okulda ve sınıflarda uygulanan proje öğrencilerin atıkların değerlendirilmesi ve tasarrufla ilişkilendirilmesi sonucunda amacına ulaştığı, projenin sergiye dönüştürülmesi projeye bizzat katılan öğrencilerin ayrıca yaratıcılıklarını geliştirmesine yardımcı olduğu şeklindedir.

4.TARTIŞMA SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen ‘Sıfır Atık Projesi’ çalışmalarının ilkökul öğrencilerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm farkındalığının okul yöneticisi, öğretmen ve veli gözlemleri ile değerlendirilmesi ve bulgulardan yola çıkarak projenin etkililiği ve verimliliğini artıracak çalışmaların önerilmesidir. Sıfır Atık”; israfın kontrol altına alınarak önüne geçilmesi, sahip olunan kaynakların randımanlı kullanılmasını, atıkların oluşmasına neden olan durumların gözden geçirilerek atık oluşumunun önüne geçilmesini ya da en aza indirilmesini, meydana gelen atıkların ayrıştırılarak toplanması ve geri dönüştürülerek kazanılmasını içeren atık yönetim politikasıdır. (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Genel Müdürlüğü, Sıfır Atık El Kitabı, 2017). Bu amaç doğrultusunda okullarda yapılan çalışmaların elde ettiğimiz bulgulara göre ‘Sıfır Atık Projesi’nin’ ilkökul çocukları üzerinde farkındalık sağladığı, edindikleri bilgiyi davranış haline getirdiklerini göstermiştir. Yapılan birçok gözlem ve

araştırmalar, bireylerin gelişim dönemlerinde ortak olan yönelim ve davranışların mevcut olduğunu ortaya koymaktadır (Yavuzer, 1984, s. 32). Benzer atıklara karşı benzer farkındalık ve duyarlılık gösterdikleri görülmüştür.

Toplumda çalışmaların yaygınlaştırılması, atık toplama kutularının artırılarak atık toplama yönetiminin düzenli şekilde sağlanması, geri dönüşümün sağladığı faydanın duyurulması, ödüllü yarışma, depozitolu atık sisteminin yaygınlaştırılması kurum ve kuruluşlarca sağlanabilir.

Araştırmacılara, yapılan planlı atık ve geri dönüşüm çalışmalarının bilinç oluşturma ve davranışa dönüştürme durumunun çocuklar ve yetişkinler bakımından incelenmesi, hangi dönemde ne tür çalışmaların sürdürülebilir bir yaşam için kalıcı ve faydalı olduğunun tespiti önerilebilir. Böylece yapılacak çalışmaların planlanmasına ve olumlu sonuçların alınmasına katkı sağlanmış olur. Ayrıca diğer gelişim dönemi öğrenci grupları ile benzer çalışmaların yapılması araştırmacılara önerilebilir.

KAYNAKLAR / REFERENCES

Altınışik, T. (2014). *Ulusal Geri Dönüşüm*.Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.Armağan, B.,

Demir, İ., Demir, Ö. ve Gök, N. (2006). *Katı Atıkların Ekonomide Değerlendirilmesi*. İstanbul: İTO Yayınları.

Doğan, Y. (2007). İlköğretim Çağındaki 10-14 Yaş Grubu Öğrencilerinin Gelişim Özel likleri. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(13), 155-187.

Erdur, E. (2019). Türkiye'de Sıfır Atık Projesi ve Projenin Kamu Kurumlarında Uygulanması; Süleymanpaşa Belediyesi Örneği. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi].Ankara Gazi Üniversitesi

Gül, B. (2019). Sürdürülebilir Sıfır Atık Yönetimi İçin Eğitim Alanlarında Katı Atık Oluşumu ve Karakterizasyonu. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi.

Gündüzalp A.A, Güven S, (2016), *Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici*:

- Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği*. Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi,
<https://www.wwf.org.tr/?7940/turkiye-bu-yil-dogal-kaynaklari-dunyadan-21-gun-once-tuketti> (Erişim 17.02.2024)
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2017), Çevre Genel Müdürlüğü, Sıfır Atık El Kitabı, Ankara, s. 3-17.
- TÜİK (2024, Şubat), Atık İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Atik-Istatistikleri-2020-37198>
- Öktem, B. (2016). Atık Yönetiminde Entegre Uygulama. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 135-147.
- Öztürk Ö. B, (2018), Sürdürülebilirlik Algısının Olgusal Sürdürülemezliği Üzerine Bir Tenkit Denemesi, *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 1, p.61-66
- MEB. (2019). PISA 2018 Türkiye Ön Raporu
http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/03105347_PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf adresinden 14.01.2020 tarihinde edinilmiştir.
- Moldavska, A., Welo, T., 2016. Development of manufacturing sustainability assessment using systems thinking. *Sustainability* 8 (1), 5, <http://dx.doi.org/10.3390/su8010005>.
- Tezel, Ö., Yıldız, E. (2020). Sürdürülebilir Atık Yönetimi Uygulamalarında Dünya Ve Türkiye Karşılaştırması: *Edikab Örneği*. *Social Sciences Research Journal*, 9 (2), 35-48.
- Yavuzer, H. (1984). *Çocuk Psikolojisi*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi, Bilimsel Sorunlar Dizisi.