

Sıfır Atık Projesi Kapsamında Belediyeler ve Millî Eğitim Müdürlüklerinin Çevre Eğitimi Faaliyetleri*

Ceren Hatipoğlu¹, İlker Dere²

¹ [Sorumlu yazar], Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye, cerencinikaya@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2822-6189,

² Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ, Türkiye, dr.ilker.dere@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0993-7812

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından sıfır atık uygulamalarında örnek gösterilen 10 ilçe belediyesi ile bu ilçelerdeki İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerinin (İMEM) sıfır atık faaliyetlerini çevre eğitimi perspektifinden incelemektir. Doküman incelemesi yöntemiyle incelenen belediyelere ve İMEM'lere ait belgeler, içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, belediyelerin hem yetişkinlere hem de çocuklara yönelik çeşitli sıfır atık etkinlikleri düzenlediğini ortaya koyarken, İMEM'lerin faaliyetlerinin ağırlıklı olarak çocuklara yönelik olduğunu ve yetişkinlere yönelik çalışmaların sınırlı kaldığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, çevre eğitiminde bir amaç ve araç olarak sıfır atık projesinin etkililiğini artırmak için ilçe belediyeleri ile İMEM'ler arasında daha güçlü ve sürdürülebilir iş birliklerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Sıfır atık, çevre eğitimi, iklim değişikliği eğitimi, sürdürülebilir kalkınma, yerel yönetimler

Giriş

Bir atık yönetim yaklaşımı olan sıfır atık; israfın önlenmesi, atığın kaynağında önlenmesi, azaltılması, yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesini içermektedir (Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı [ÇŞİDB], t.y.). Türkiye'de 2017 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından başlatılan "Sıfır Atık Projesi" ile 2018 yılında Çevre Kanunu'nda plastik poşetin ücretlendirilmesi, sıfır atık yönetim sistemlerinin yaygınlaştırılması gibi düzenlemeler yapılmıştır (Resmî Gazete, 10 Aralık 2018). Sıfır Atık Projesiyle beraber özellikle yerel yönetim birimleri olan belediyelere birtakım sorumluluklar yüklenmiş ve kent konseylerinin süreçte aktif olması beklenmiştir. Sıfır atık yaklaşımıyla atıkların ayrıştırılarak toplanmasında ve depolanmasında önemli çalışmalar yürüten belediyelerin yanı sıra konuda atıkların kaynağında önlenmesine yönelik farklı yaş gruplarına hitaben faaliyetler yapan belediyeler de mevcuttur. Örneğin Konya Karatay Belediyesi Kent Konseyi bünyesinde oluşturulan "Sıfır Atık Çalışma Grubu" (Karatay Belediyesi, 2021a) ile "Karatay Çevre ve Sıfır Atık Çocuk Meclisi" (Karatay Belediyesi, 2022b); Konya Selçuklu Belediyesi Kent Konseyi bünyesinde oluşturulan "Selçuklu Çevre ve Sıfır Atık Meclisi" (Selçuklu Belediyesi, t.y.) sıfır atık adını taşıyan ve belediyenin bu yöndeki çalışmalarını destekleyen oluşumlar arasında yer almaktadır.

Çevre sorunlarının önlenmesinde önemli bir etken olan eğitim, her yaştan insanı içine alacak nitelikte farkındalığı artırmak üzere tüm paydaşların (eğitim kurumları, bakanlıklar, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları vb.) etkin şekilde yer aldığı bir süreç olarak yürütülmelidir

*Bu çalışmanın bir bölümü, 23-25 Ekim 2023 tarihleri arasında Elazığ Fırat Üniversitesi'nde gerçekleştirilen 11. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu'nda (USBES 2023) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

(Öztürk-Samur, 2018). Türkiye’de okul öncesinden başlamak üzere ilkokulda hayat bilgisi ve sosyal bilgiler; ortaokulda sosyal bilgiler, fen bilgisi, Türkçe; ortaöğretimde biyoloji, coğrafya gibi zorunlu dersler aracılığıyla dolaylı olarak verilmektedir. Bunun yanında çevre eğitimi bir ders olarak, 2015 yılında ortaokullarda “Çevre Eğitimi” adı altında seçmeli bir ders olarak okutulmaya başlanmış, 2022 yılında ise bu ders için yeni bir öğretim programı hazırlanarak 2023 yılından itibaren “Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği” dersi olarak 6, 7 ve 8. sınıflar düzeyinde uygulamaya konulmuştur (Dere ve Çınıkaya, 2023b). Bu dersin programında sıfır atıkla ilgili pek çok konu ve kavramın (iklim değişikliği, sürdürülebilir kalkınma, atıklar, geri dönüşüm, ileri dönüşüm) yanı sıra doğrudan ‘Sıfır Atık Projesi’ne odaklanan özel bir kazanım da yer almaktadır (MEB, 2022). Sıfır atık projesinin yaygınlaştırılması ve hedefe ulaşması noktasında formal eğitimle okullarda çeşitli derslerde verilen eğitimlerin yanı sıra belediyeler ve millî eğitim müdürlükleri tarafından gerçekleştirilen çeşitli faaliyetler de sıfır atık çerçevesinde çevre eğitime hizmet eden unsurlar arasında olmuştur.

Sıfır atık hakkında eğitim alanında gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında, ilk olarak ders kitaplarında (Erten ve Köseoğlu, 2022; Dere vd., 2025; Önal vd., 2019) ve öğretim programlarında (Bahadır ve Uzoğlu, 2024) sıfır atığın yerini inceleyen çalışmalar tespit edilmiştir. Ayrıca sıfır atık kütüphaneleri (Dalkıran, 2023), geri dönüşüm ve atıklara dair öğrencilerin farkındalıkları (Gönüllü vd., 2015; Harman ve Yenikalaycı, 2020), sıfır atığa yönelik algıları (Sönmez, 2020), sıfır atık projesinin veli, öğretmen ve öğrencilere yansımalarını (Albayrak-Kalender, 2024) inceleyen çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunların yanında birçok çalışmada (Ferronato vd., 2017; Gürsoy-Haksevenler vd., 2020; Hanedar vd., 2021; Harris ve Probert, 2009; Smyth vd., 2010; Yıldırım ve Ersey-Yay, 2023) eğitim kurumlarında gerçekleştirilen atık yönetimi uygulamaları incelenmiştir. Bu çalışmaların dışında farklı illerin atık yönetimi ile sıfır atık ve geri dönüşüm çalışmalarını ele alan birçok çalışma (Ay ve Söylemez, 2023; Demir, 2019; Demirarslan ve Başak, 2018; Ekinci-Özyardımcı ve Bilgin, 2023; Gül ve Yaman, 2021; Şakacı ve Özkaya, 2021) bulunmaktadır. Buna karşın çeşitli illerde sıfır atığa yönelik çalışmalarını çevre eğitimi kapsamında inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sıfır atığın önemli aktörlerinden olan belediyelerin eğitim amaçlı faaliyetlerini değerlendirmenin alanyazına önemli bir katkı sunması beklenmektedir. Bu gerekçeyle araştırmanın amacı, ilçe millî eğitim müdürlükleri ve ilçe belediyeleri tarafından sıfır atık projesi çerçevesinde gerçekleştirilen faaliyetleri çevre eğitimi açısından incelemek olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. İlçe millî eğitim müdürlükleri ve ilçe belediyelerinin sıfır atık projesi kapsamında çocuklara yönelik faaliyetleri hangileridir?
2. İlçe millî eğitim müdürlükleri ve ilçe belediyelerinin sıfır atık projesi kapsamında yetişkinlere yönelik faaliyetleri hangileridir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada Sıfır Atık Projesi çerçevesinde gerçekleştirilen faaliyetleri çevre eğitimi açısından incelemek amacıyla doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi ile belgeler öncelikle yüzeysel bir incelemeye tabii tutulmaktadır. Yüzeysel inceleme sonrası belgeler üzerinde kapsamlı inceleme yapılmakta ve yorumlama gerçekleştirilmektedir (Bowen, 2009, s. 32).

Araştırmanın Örnekleme

Gerçekleştirilen bu araştırmanın örneklemini “Sıfır Atık” resmî internet sayfasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından “Sıfır Atık İyi Uygulama Örnekleri” başlığı altında yer verilen 10 ilçe belediyesi ve söz konusu ilçelerde yer alan ilçe millî eğitim

müdürlükleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini oluşturan ilçeler belediye logoları ile Görsel 1’de sunulmuştur.



Görsel 1. Araştırmanın Örneklemi

Görsel 1’de görüldüğü üzere araştırmanın örnekleminde İstanbul’un Beykoz, Fatih, Gaziosmanpaşa ve Zeytinburnu; Konya’nın Karatay ve Selçuklu, Şanlıurfa’nın Haliliye, Kayseri’nin Melikgazi, Antalya’nın Kepez ve Ankara’nın Kızılcahamam ilçeleri yer almaktadır.

Veri Kaynakları

Araştırmanın verileri 2023 yılında toplanmış olup açık erişimli dokümanlar kullanılmıştır. Örneklemi oluşturan ilçelerde gerçekleştirilen faaliyetleri incelemek amacıyla öncelikle ilçe millî eğitim müdürlüklerine ait resmî internet sayfaları ziyaret edilmiş ve bu internet sayfalarında yer alan “haberler” sayfasında “sıfır atık”, “çevre” ve “iklim değişikliği” anahtar kelimeleri taranarak faaliyet bilgilerine ulaşılmıştır. Ardından araştırmanın bir diğer veri kaynağını oluşturan ilçe belediyelerine ait resmî internet sayfaları ziyaret edilmiş ve mevcutsa bu belediyelerin sıfır atık internet sayfaları incelenmiş, mevcut değilse internet siteleri üzerinden “sıfır atık”, “çevre” ve “iklim değişikliği” anahtar kelimeleri ile tarama gerçekleştirilmiş ve etkinliklere dair bilgiler incelenmiştir. Araştırmanın veri kaynaklarına erişme süreci, Görsel 2’de yer almaktadır.



Görsel 2. Araştırmanın Veri Kaynaklarına Erişilmesi

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında dokümanlardan elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İncelenen metinlerin bağlamı çerçevesinde tekrarlanabilir çıkarımlar yapmaya imkân tanıyan içerik analizi ile kategoriler oluşturulmakta ve metindeki belirli unsurların bu kategoriler ile ilişkisi ortaya konulmaktadır (Krippendor, 2004, s. 18; Silverman, 2018, s. 162). Verileri analiz ederken ilgili anahtar kelimelerle gerçekleştirilen taramalar sonucunda haberler, duyurular, etkinlikler incelenmiştir. Toplumda sıfır atık hareketi oluşturmayı hedefleyen, çevre eğitimi kapsamındaki faaliyetler içeriklerine göre kategorilere ayrılarak kodlanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bulguları "Çocuklara Yönelik Sıfır Atık Faaliyetleri" ve "Yetişkinlere Yönelik Sıfır Atık Faaliyetleri" olmak üzere iki başlık altında sunulmuştur.

Çocuklara Yönelik Sıfır Atık Faaliyetleri

İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri (İMEM) tarafından çocuklara yönelik gerçekleştirilen sıfır atık faaliyetleri, araştırmacılar tarafından hazırlanan Görsel 3'te sunulmuştur.



Görsel 3. İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerinin Çocuklara Yönelik Faaliyetleri

Görsel 3'te görüldüğü üzere İMEM'ler tarafından Sıfır Atık Projesi kapsamında çocuklara yönelik gerçekleştirilen arasında; "atölyeler", "gezi gözlem", "kompost yapımı", "kütüphane", "sanat etkinlikleri", "sıfır atık/çevre programı" ve "yarışmalar" yer almaktadır. Örneğin; Ankara Kızılcahamam İMEM tarafından 5 Haziran Dünya Çevre Günü kapsamında Soğuksu Millî Parkı'nda atık toplama eşliğinde gerçekleştirilen "doğa yürüyüşü" faaliyetinden fotoğraflar Görsel 4'de sunulmuştur (Ankara Kızılcahamam İMEM, 2019):



Görsel 4. Kızılcahamam İMEM 5 Haziran Dünya Çevre Günü Etkinlikleri

TOBB Ankara AB Bilgi Merkezi ve Kızılcahamam İMEM iş birliğinde ve Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu'nun vermiş olduğu desteklerle kurum ve kuruluşların sıfır atık projesi çerçevesinde birlikteliğini sağlayan etkinlik, pilot bölge olan Kızılcahamam'da öğretmen ve öğrencilerin katılımıyla doğal ortamlarda düzenlenmiştir (Ankara Kızılcahamam İMEM, 2019).

İMEM'lerin çocuklara yönelik sıfır atık faaliyetleri arasında yer alan bir başka etkinlik ise sıfır atık temalı "kütüphane" oluşturulmasıdır. Selçuklu İMEM tarafından açılışı gerçekleştirilen "Geri Dönüşüm Kütüphanesi"ne ait fotoğraflar Görsel 5'te yer almaktadır (Konya Selçuklu İMEM, 2022):



Görsel 5. Selçuklu İMEM Geri Dönüşüm Kütüphanesi

Görsel 5'te görüldüğü üzere kütüphane girişinde "Geri Dönüştür, Yeniden Kullan. Geleceğe Yaşam Kalsın" sloganına yer verilmiş, kütüphane içerisinde ileri dönüşüm mobilyalar ve doğa teması kullanılmıştır. Bir anaokulu için oluşturulan kütüphane, "Kütüphanesiz Okul Kalmayacak" ve "Sıfır Atık" projeleri kapsamında hazırlanmıştır (Konya Selçuklu İMEM, 2022). Ayrıca Beykoz İMEM ve Beykoz Belediyesi iş birliğinde yürütülen "Yeşil Okul" projesi ile "atölyeler" kategorisinde yer alan ve gıda atıklarının gübreye dönüştürülmesini sağlayan "kompost" atölyeleri ile çocukların doğa ile bağı kuvvetlendirilmiştir (Görsel 6):



Görsel 6. Beykoz İMEM ve Beykoz Belediyesi Kompost Atölyesi

Beykoz İMEM ve belediye iş birliğine örnek projelerden olan “Yeşil Okul Projesi” kapsamında çocuklarda çevre bilincini geliştirmek amacıyla pek çok etkinlik yürütülmektedir (Beykoz Belediyesi, t.y.).

Genel olarak değerlendirildiğinde İMEM’ler tarafından çeşitli kategorilerde çocuklara etkinlikler düzenlendiği ve bu etkinliklerin farkındalık kazandırma adına uygun girişimler olduğu görülmektedir.

Öte yandan ilçe belediyeleri tarafından çocuklara yönelik gerçekleştirilen faaliyetler incelenmiş, kategorize edilmiş ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Görsel 7’de sunulmuştur:



Görsel 7. İlçe Belediyelerinin Çocuklara Yönelik Faaliyetleri

Görsel 7’de görüldüğü üzere Sıfır Atık Projesi kapsamında ilçe belediyeleri tarafından çocuklara yönelik düzenlenen faaliyetler arasında; “atölyeler”, “eğitimler”, “gezi gözlem”, “sanat etkinlikleri”, “şenlik/festival”, “teknoloji ve sanal gerçeklik” ve “yarışmalar” yer almaktadır. “Atölyeler” kategorisinde yönelik Fatih Belediyesi tarafından “ahşap atıklardan kedi, köpek ve kuş kafesi yapılması ve boyanması”, “soda ve gazoz şişelerinden vazo tasarımları”, “cam kavanozlardan el feneri tasarlanması” gibi “ileri dönüşüm” atölyelerin yanı sıra “organik atıklardan kompost yapılması ve bitki ekimi” isimli atölyeleri ile “kompost” atölyesi de düzenlenmiştir (Fatih Belediyesi, t.y.). Ayrıca Kızılcahamam Belediyesi tarafından organize edilen faaliyette “Sıfır Atık Eğitim Alanı ve Serası”nda anaokulu ve ilkokul öğrencileri ile “ileri dönüşüm” atölyesi gerçekleştirilmiş ve plastik pet şişeler saksıya dönüştürülerek çiçek dikilmiştir (Kızılcahamam Belediyesi, 2023c). Atölyeler konusunda ön plana çıkan bir başka belediye Karatay Belediyesi olmuştur. Karatay Kent Konseyi bünyesinde bulunan Sıfır Atık Çalışma Grubu özellikle yüz yüze etkinliklerin gerçekleşemediği Covid 19 Pandemi sürecinde çocuklara yönelik çevrim içi atölyeler düzenlemiştir. “İleri dönüşüm” çerçevesinde atık malzemelerle “Roket Yapım Atölyesi”; “resim atölyesi” çerçevesinde ise 4-6 yaş grubuna yönelik olarak “Torbi’yi Kim Yuttu?” kitabı eşliğinde resim atölyesi, 6-10 yaş grubuna yönelik ise 9 Mayıs Dünya Göçmen Kuşlar Günü kapsamında masal dinletisi eşliğinde resim atölyesi gerçekleştirilmiştir (Karatay Belediyesi, 2021a).

Atölyelerin yanı sıra belediyeler tarafından “anaokulu”, “ilkokul” ve “ortaokul” düzeyinde çeşitli “eğitimler” düzenlenmiştir. Bu konuda Haliliye Belediyesi, “Temizlik ve Hijyenin Kalbi Haliliye” sloganıyla hem şehir merkezindeki hem de kırsal bölgedeki okullarda sıfır atık eğitimleri gerçekleştirmiştir (Haliliye Belediyesi, t.y.a). Bunların yanında belediyelerin Sıfır Atık Projesi çerçevesinde çocuklara yönelik olarak “defile”, “sergi”, “tiyatro”, “okuma etkinlikleri”,

“maskot çalışmaları” gibi çok çeşitli sanat etkinlikleri bulunmaktadır. Yine Haliliye Belediyesi 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı Kapsamında gerçekleştirdiği “23 Nisan Sıfır Atık Defilesi”ni internet sitesindeki haberinde şu şekilde aktarmıştır:

“...Miniklere atıkların geri dönüşüme kazandırılması için verilen eğitimin ardından 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı dolayısıyla unutulmaz bir defile düzenlendi. Öğrenciler evlerindeki atıkları yaratıcılıklarını kullanarak kıyafetlere dönüştürürken, bu kıyafetler 23 Nisan Sıfır Atık Defilesi ile sergilendi. Öğrencilerin birçok materyalden elde ettiği ve dans ederek sergilediği ürünler, izleyenlerin büyük beğenisini topladı” (Haliliye Belediyesi, t.y.b).

Belediyeler tarafından sanat etkinlikleri arasında ön plana çıkan bir diğer kategori ise “maskot çalışmaları” olmuştur. Sıfır Atık Projesi çerçevesinde hazırlanarak başta çocuklar olmak üzere ve vatandaşlarla buluşturulan maskotlar çeşitli etkinliklerde başrol olmuştur:



Görsel 8. Belediyelerin Maskot Çalışmaları

Zeytinburnu Belediyesi “Zeyço” (Zeytinburnu Belediyesi, 2020), Karatay Belediyesi “Karacan” (Karatay Belediyesi, 2021b), Melikgazi Belediyesi “Sıfır Atık Maskotları” ile (Melikgazi Belediyesi, 2022) sıfır atık için çeşitli etkinlikler düzenlemiştir. Belediyelerin bir diğer sanat etkinliği de “tiyatro” oyunları olmuştur. Gaziosmanpaşa Belediyesi “Sıfır Atık” isimli çocuk tiyatrosunu sergilemiştir (Gaziosmanpaşa Belediyesi, 2022).

Görüldüğü üzere belediyeler, sıfır atık bilincini artırmak amacıyla çeşitli etkinlikler düzenlemiştir. “Atölyeler” kategorisinde “kompost yapımı”, ileri dönüşüm” ve “resim çalışmaları”; “eğitimler” kapsamında ise “anaokulu”, “ilkokul” ve “ortaokul” düzeyinde çevre farkındalığı eğitimleri gerçekleştirilmiştir. “Gezi ve gözlem” etkinlikleri arasında “doğa yürüyüşleri”, “tesis gezileri” ve “ağaç dikme faaliyetleri” dikkat çekerken, “sanat etkinlikleri” kategorisinde “defileler”, “sergiler”, “tiyatro gösterileri”, “okuma etkinlikleri” ve “maskot çalışmaları” öne çıkmaktadır. Ayrıca, “teknoloji ve sanal gerçeklik” kategorisinde “mobil oyunlar” ve “sanal gerçeklik deneyimleri” sunulmuştur. “Yarışmalar” kapsamında ise “atık toplama” ve “sanat-tasarım” odaklı yarışmalar organize edilmiştir. “Şenlik ve festivaller” de etkinliklerin sosyal yönünü güçlendiren önemli unsurlar arasında yer almıştır. Çocuklar için düzenlenen faaliyetlere bakıldığında hem İMEM’ler hem de belediyeler tarafından zengin içerikli etkinlikler sunulduğu söylemek mümkündür. Ayrıca bazı faaliyetlerin İMEM’ler ve belediyeler tarafından ortak gerçekleştirilmiş olması sıfır atık konusundaki iş birliğini ortaya koyar niteliktedir.

Yetişkinlere Yönelik Sıfır Atık Faaliyetleri

İMEM'ler tarafından yetişkinlere yönelik gerçekleştirilen sıfır atık faaliyetleri Görsel 9'da sunulmuştur.



Görsel 9. İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerinin Yetişkinlere Yönelik Faaliyetleri

Görsel 9'da görüldüğü üzere İMEM'ler tarafından sıfır atık kapsamında yetişkinlere yönelik olarak "eğitimler" kategorisinde yalnızca "personel eğitimi"nin gerçekleştirildiği belirlenmiştir. İlçe belediyelerin etkinlikleri ise oldukça çeşitlidir (Görsel 10).



Görsel 10. İlçe Belediyelerinin Yetişkinlere Yönelik Faaliyetleri

Görsel 10'da sunulduğu üzere ilçe belediyeleri tarafından yetişkinlere yönelik Sıfır Atık Projesi kapsamında "Atölyeler", "Eğitimler", "Gezi Gözlem", "Sanat Etkinlikleri", "Şenlik/Festival", "Teknoloji ve Sanal Gerçeklik" ve "Yarışmalar" kategorilerinde faaliyetlerin düzenlenmiştir.

“Eğitimler” kategorisi incelendiğinde “gönüllülük”, “esnaf”, “hane halkı”, “personel” ve “üniversite öğrencileri” gibi farklı gruplara yönelik eğitimler verilmesi dikkat çekmektedir. Bu belediyeler arasında yer alan Selçuklu Belediyesi “hane halkı” eğitimlerini yayımlamış olduğu haberde şöyle ifade etmiştir:

Selçuklu Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü ekipleri tarafından yıl boyunca konutlarda yüz yüze bilgilendirme programları gerçekleştirilirken, çevre bilincinin genç nesillere de aktarılması hedefleniyor. Selçuklu Belediyesi tarafından 2019 yılında 62.440 konuta kapıda yüz yüze eğitim çalışması yapıldı. 32 okuldan 3568 öğrenci sıfır atık konularında bilgilendirilirken ayrıca 26 okuldan 2080 öğrenci Ambalaj Atıkları Toplama Ayırma Tesisine götürülerek uygulamalı eğitim aldı (Selçuklu Belediyesi, 2019).

Konutlarda gerçekleştirdikleri yüz yüze eğitim ile vatandaşlara sıfır atık projesini aktaran belediyeler arasında yer alan Kızılcahamam Belediyesi de Sıfır Atık Projesi kapsamında başlatmış olduğu “Bilinçli İnsanlar Atıksız Konutlar” isimli projeyi “Sıfır Atık projesini büyük bir çevre hareketine dönüştüren Kızılcahamam Belediyesi, çevre bilincini artırmak için vatandaşlarımıza yönelik eğitimler de gerçekleştiriyor” haberi ile aktarmıştır (Kızılcahamam Belediyesi, 2023a). Selçuklu ve Kızılcahamam Belediyelerinin “hane halkı” eğitimlerine ilişkin görseller, Görsel 11’de yer almaktadır (Kızılcahamam Belediyesi, 2023a; Selçuklu Belediyesi, 2019):



Görsel 11. Belediyelerin Konut Eğitimleri

Belediyelerin yetişkinler için düzenlediği bir diğer dikkat çeken faaliyet ise “gezi gözlem” kategorisinde yer alan “kamp” olmuştur. Karatay Belediyesi düzenlemiş olduğu “Atıksız Yaşam Kampı”nı şöyle aktarmıştır:

“Sıfır Atık” konusunda ilçe genelinde önemli birçok proje yürüten Karatay Belediyesi, Türkiye’de bir ilki daha gerçekleştirerek “Atıksız Yaşam Kampı” düzenledi. İki gün süren kampta Karatay Kent Konseyi Sıfır Atık Çalışma Grubu gönüllüleri; günlük yaşamda atık oluşumunun önüne geçilmesinden oluşan atıkların ayrıştırılması ile atıklara ilişkin etkin toplama sisteminin yaygınlaşmasına, israfın önlenmesinden doğal kaynakların daha verimli kullanılmasına kadar daha birçok konuyu uygulamalı bir şekilde ele aldı (Karatay Belediyesi, 2022a).

Belediyeler tarafından gerçekleştirilen faaliyetler arasında yer alan “yarışmalar” kategorisinde “atık toplama” ile “sanat ve tasarım” yarışmalarının düzenlendiği görülmektedir. Atık

getirme/toplama merkezleri aracılığıyla vatandaşlara ulaşan belediyeler vatandaşların getirdikleri atıklar karşılığında hediye, puan sistemi gibi teşvik edici ödüller koyarak sıfır atık projesine katılımı artırmaya çalışmıştır. Bu konuda Fatih Belediyesi “1. Sınıf Atık Getirme Merkezi” ve “Mobil Atık Toplama Aracı” ile puan sistemine dayalı bir atık toplama gerçekleştirmiştir. “Dönüşüm Kart” ismi verilen kart da biriken puanlar ile de vatandaşların Fatih’te çeşitli market ve işletmelerde atıklarını hizmete dönüştürmesi sağlanmıştır (Fatih Belediyesi, t.y.). Zeytinburnu Belediyesi de “Atık Kazanç” ismini verdiği proje ile vatandaşlar tarafından atıkların “Atık Kazanç Noktaları”na getirilmesi ve “Z Kart” ismi verilen kartta toplanarak marketlerde, ihtiyaç sahiplerine yönelik yardım çalışmalarında ve sokak hayvanlarına mama alımında kullanılmasını sağlamıştır (Zeytinburnu Belediyesi, t.y.).

Belediyelerin sıfır atık çalışmalarında dikkat çeken bir diğer faaliyet kategorisi ise “teknoloji ve sanal gerçeklik” olmuştur. Sıfır atık kapsamında vatandaşlara “mobil oyun” ve “sanal gerçeklik deneyimi” sunan belediyelerin çalışmaları projenin vatandaşla buluşması konusunda dikkat çeken faaliyetlerden olmuştur. Bu konuda Kızılcahamam Belediyesi, Kızılcahamam Millet Bahçesi Sıfır Atık Eğitim Alanı’nda misafirleri sanal gerçeklik gözlüğü ile sıfır atık konusunda eğlenceli deneyimler sağlamıştır (Kızılcahamam Belediyesi, 2023b).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma, Sıfır Atık Projesi çerçevesinde ilçe millî eğitim müdürlükleri ve ilçe belediyeleri tarafından gerçekleştirilen faaliyetleri çevre eğitimi açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, sıfır atık konusunda yapılan faaliyetlerin hem çocuklara hem de yetişkinlere yönelik geniş bir yelpazeye yayıldığını göstermektedir. İlçe millî eğitim müdürlükleri (İMEM) ve belediyeler, çocuklara yönelik çeşitli atölyeler, eğitimler, sanat etkinlikleri ve yarışmalar düzenleyerek çevre bilincini artırmayı hedeflemişlerdir. Belediyeler, ayrıca, sanal gerçeklik uygulamaları ve mobil oyunlar gibi teknolojik yeniliklerle sıfır atık bilincini daha geniş kitlelere ulaştırmaya çalışmışlardır. Yetişkinler içinse daha fazla eğitim ve uygulamalı etkinlik düzenlenmiş, hane halkı için yüz yüze bilgilendirme programları ve atık toplama etkinlikleri gibi çeşitli projeler hayata geçirilmiştir.

Araştırmanın sonuçları, özellikle belediyelerin çocuklar ve yetişkinlere yönelik çeşitli etkinliklerle atık yönetimi konusunda güçlü bir farkındalık yaratmaya çalıştıklarını göstermektedir. Ancak, İMEM’lerin yetişkinlere yönelik faaliyetlerinin daha sınırlı kalması, çevre eğitiminde her yaş grubuna hitap etme noktasında daha fazla çaba sarf edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, yapılan etkinliklerin etki derecesinin daha ayrıntılı bir şekilde ölçülmesi, sıfır atık projelerinin uzun vadede daha verimli ve sürdürülebilir hale gelmesine katkı sağlayabilir. Eğitim alanında yapılan birçok araştırmada (Bahadır ve Uzunoğlu, 2024; Dere ve Çinikaya, 2023; Erten ve Köseoğlu, 2022) sıfır atığın ya da projesinin programlarda ve ders kitaplarında yeterince yer bulmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, aslında Sıfır Atık Projesi’nin en önemli altyapısı olması gereken eğitim kurumlarının süreçte sınırlı yer bulduğunu göstermektedir. Özellikle eğitim kurumlarının sıfır atık sürecine daha aktif bir şekilde dahil edilmesi, projenin başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu noktada, sıfır atık projesinin eğitim kurumlarında daha fazla yer bulması gerektiği, öğretmenlerin çeşitli proje ve faaliyetlerle sürece aktif katılması gerektiği, öğretim programlarında ve ders kitaplarında sıfır atık konularının daha derinlemesine işlenmesi gerektiği söylenebilir.

Sonuç olarak sıfır atık projesinin yaygınlaşması ve sürdürülebilir bir hâle gelmesi tüm yaş gruplarını kapsayan çevre eğitimi faaliyetlerine yer verilmesi gerekmektedir. Bu konuda ilçe millî eğitim müdürlükleri ve belediyelerin iş birliği içerisinde çalışmaları faaliyetlerin kapsam ve niteliğini artıracaktır. Özellikler eğitim kurumlarının sürece aktif olarak dâhil edilmesi, sıfır atık bilincinin toplumun her kesimine ulaşmasını sağlayacaktır. Nitekim bu araştırmadaki örnekler, sıfır atık projesinin eğitimlerle desteklenmesinin atık sorununun çözülmesinde ne denli etkili olabileceğine dair yordama yapmaya yardımcı olabilir.

Etik Kurul Onay Bilgileri (The Ethical Committee Approval)

Bu çalışma etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

“Sıfır Atık Projesi Kapsamında Belediyeler ve Millî Eğitim Müdürlüklerinin Çevre Eğitimi Faaliyetleri” başlıklı makalemizin herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur. Yazarlar arasında da herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek (Financial Support)

Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Albayrak-Kalender, G. (2024). *Çevre, şehircilik ve iklim değişikliği bakanlığı sıfır atık projesinin ilköğrencileri, velileri ve sınıf öğretmenleri üzerine yansımaları Ankara ili Kızılcahamam ilçesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Ankara Kızılcahamam İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü [Ankara Kızılcahamam İMEM]. (2019). 5 Haziran dünya çevre günü etkinlikleri soğuksu milli parkı'nda gerçekleştirildi. 13 Mart 2024 tarihinde <https://kizilcahamam.meb.gov.tr/www/5-haziran-dunya-cevre-gunu-etkinlikleri-soquksu-milli-parkinda-gerceklestirildi/icerik/851> adresinden edinilmiştir.
- Ay, H. M., & Söylemez, A. (2023). Belediye hizmetleri içinde katı atık yönetiminin önemi ve Konya büyükşehir belediyesi örneği. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 4(Özel), 273-292. <https://doi.org/10.58702/teyd.1357353>
- Bahadır, E., & Uzoğlu, M. (2024). Ortaokul fen bilimleri öğretim programlarında sıfır atık ve geri dönüşüm konularına yönelik kazanımların incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(31), 785-796. <https://doi.org/10.38155/ksbd.1474496>
- Beykoz Belediyesi. (t.y.) Yeşil okul projesi 13 Mart 2024 tarihinde <https://selcuklu.meb.gov.tr/www/sule-yuksel-senler-anaokulu-geri-donusum-kutuphanesi-acildi/icerik/941> adresinden edinilmiştir.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı [ÇŞİB]. (t.y.). Sıfır atık nedir?. 8 Mart 2024 tarihinde <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir> adresinden edinilmiştir.
- Dalkıran, Ö. (2023). Türk milli eğitim sisteminde yeni bir okul kütüphanesi türü: sıfır atık kütüphaneleri üzerine bir değerlendirme. *Kütüphane Arşiv ve Müze Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 28-53. <https://doi.org/10.29228/lamre.67979>
- Demir, K. (2019). *Adana ilinde sıfır atık projesinin uygulanması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
- Demirarslan, K. O., & Başak, S. (2018). Doğu karadeniz bölgesi illeri katı atık yönetimi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(3), 117-132.
- Dere, İ., & Çinikaya, C. (2023a). Tiflis bildirgesi ve BM 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programına yansımaları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 1343-1366. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1218188>
- Dere, İ., & Çinikaya, C. (2023b). 2015 çevre eğitimi ve 2022 çevre eğitimi ve iklim değişikliği programlarının çeşitli boyutlar açısından karşılaştırılması. *International Journal of Geography and Geography Education*, 49, 80-96. <https://doi.org/10.32003/igge.1255007>

- Dere, İ., Ateş, Y., Hatipoğlu, C., & Kırıl, Z. N. (2025). Türkiye çevre eğitimi ve iklim değişikliği (ÇEİD) ders Kitabında küresel sorunlar ve çözüm önerileri. *Mentis*, 1(1), 29-42. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15249787>
- Ekinci-Özyardımcı, E., & Bilgin, H. (2023). Katı atık yönetimi: Balıkesir büyükşehir belediyesi örneği. *Akademik Hassasiyetler*, 10(23), 28-51. <https://doi.org/10.58884/akademik-hassasiyetler.1387092>
- Erten, S., & Köseoğlu, P. (2022). Ortaokul fen bilimleri kitaplarında “sıfır atık projesi”. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 1085-1110. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.837265>
- Fatih Belediyesi. (t.y.). Birinci sınıf atık getirme merkezi. 20 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.fatih.bel.tr/tr/main/pages/1-sinif-atik-getirme-merkezi/741> erişilmiştir.
- Ferronato, N., Torretta, V., Ragazzi, M., & Rada, E. C. (2017). Waste mismanagement in developing countries: A case study of environmental contamination. *UPB Sci. Bull*, 79(2), 185-196.
- Gaziosmanpaşa Belediyesi. (2022). Gaziosmanpaşa’da kültür sanat etkinlikleri Kasım 2022. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.gaziosmanpasa.bel.tr/comments-files/Files/Kultur-Sanat-Etkinlik-Sanat/1868kasim2022kultursanatkitapecigi.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Gönüllü, M. T., Doğan, S., & Çelik, Z. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre için zararlı ambalaj atıkları hakkında farkındalığı (İstanbul örneği). *Millî Eğitim Dergisi*, 45(205), 44-63.
- Gül, M., & Yaman, K. (2021). Türkiye’de atık yönetimi ve sıfır atık projesinin değerlendirilmesi: Ankara örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1267-1296. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.870434>
- Gürsoy-Haksevenler, B. H., Kavak, F. F., & Akpınar, A. (2020). Sıfır atık yönetimi, Marmara Üniversitesi anadoluhisarı kampüsü örneği. *Kent Akademisi*, 13(4), 722-735. <https://doi.org/10.35674/kent.798900>,
- Haliliye Belediyesi. (t.y.a). Haliliye belediyesi ile çevre dostu bireyler yetişiyor. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://sifiratik.haliliye.bel.tr/haberler/9/haliliye-belediyesi-ile-cevre-dostu-bireyler-yetisiyor.html> adresinden edinilmiştir.
- Haliliye Belediyesi. (t.y.b). Haliliye’de öğrencilerden 23 nisan sıfır atık defilesi 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://sifiratik.haliliye.bel.tr/haberler/10/haliliyede-ogrencilerden-23-nisan-sifir-atik-defilesi.html> adresinden edinilmiştir.
- Hanedar, A., Gül, B., Güneş, E., Kaykioğlu, G., & Güneş, Y. (2021). Waste management and zero waste practices in educational institutions. *Environmental Research and Technology*, 4(2), 126-133. <https://doi.org/10.35208/ert.887751>
- Harman, G., & Yenikalaycı, N. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik farkındalıkları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 138-161. <https://doi.org/10.9779/pauefd.589781>
- Harris, B. K., & Probert, E. J. (2009). Waste minimisation at a Welsh university: A viability study using choice modelling. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(5), 269–275. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.12.008>
- Karatay Belediyesi. (2021a). Karatay kent konseyi pandemide sosyal hayata katkı sunuyor. 21 Mayıs 2024 tarihinde <https://sifiratik.karatay.bel.tr/haber-detay/22> adresinden edinilmiştir.
- Karatay Belediyesi. (2021b). Sıfır atık çalışmalarının yeni üyesi “karacan” sahaya indi. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.karatay.bel.tr/haberdetay/4536/sifir-atik-calismalarinin-yeni-uyesi-karacan-sahaya-indi> adresinden edinilmiştir.
- Karatay Belediyesi. (2022a) Karatay kent konseyi’nden Türkiye’de bir ilk atıksız yaşam kampı. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://karatay.bel.tr/haberdetay/4821/karatay-kent-konseyinden-turkiyede-bir-ilk-atiksiz-yasam-kampi> adresinden edinilmiştir.

- Karatay Belediyesi. (2022b). Karatay belediyesi “karatay çevre ve sıfır atık çocuk meclisi”ni kurdu 21 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.karatay.bel.tr/haberdetay/4735/karatay-belediyesi-karatay-cevre-ve-sifir-atik-cocuk-meclisini-kurdu> adresinden edinilmiştir.
- Kızılcahamam Belediyesi. (2023a). Bilinçli insanlar atıksız konutlar. 20 Mayıs 2024 tarihinde <https://kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Bilinccli-Insanlar-Atiksiz-Konutlar/1501> adresinden edinilmiştir.
- Kızılcahamam Belediyesi. (2023b). Millet bahçesinde sanal gerçeklik gözlüğü ile sıfır atık turu. 20 Mayıs 2024 tarihinde <https://kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Millet-Bahcesinde-Sanal-Gerceklik-Gozlugu-Ile-Sifir-Atik-Turu/1443> adresinden edinilmiştir.
- Kızılcahamam Belediyesi. (2023c). Millet bahçesinde sıfır atık etkinlikleri. 19 Mayıs 2024 tarihinde <https://kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Millet-Bahcesinde-Sifir-Atik-Etkinlikleri/1474> adresinden edinilmiştir.
- Konya Selçuklu İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü [Konya Selçuklu İMEM]. (2022). Şule yüksel şenler anaokulu geri dönüşüm kütüphanesi açıldı 13 Mart 2024 tarihinde <https://selcuklu.meb.gov.tr/www/sule-yuksel-senler-anaokulu-geri-donusum-kutuphanesi-acildi/icerik/941> adresinden edinilmiştir.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2022). Çevre eğitimi iklim değişikliği öğretim programı (Ortaokul 6, 7 veya 8. sınıflar). 21 Temmuz 2023 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=1143> adresinden edinilmiştir.
- Önal, H., Kaya, N., & Çalışkan, T. (2019). Çevre eğitiminde sıfır atık politikası ve mevcut ders kitaplarındaki görünümü (hayat bilgisi 2. sınıf ders kitabı). *Millî Eğitim Dergisi*, 48(221), 123-140.
- Öztürk-Samur, A. (2018). Çevre bilinci oluşturma. *Çocuk ve çevre içinde*. (ss. 67-97). Vize Yayıncılık.
- Selçuklu Belediyesi. (2019). Selçuklu belediyesi’nden sıfır atık çalışmalarına tam destek. 10 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.selcuklu.bel.tr/haberler/guncel-haberler/2455/selcuklu-belediyesinden-sifir-atik-calismalarina-tam-destek.html> adresinden edinilmiştir.
- Selçuklu Belediyesi. (t.y.). Selçuklu sıfır atık ve çevre meclisi. 18 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.selcuklukentkonseyi.org.tr/cevre-meclisi/> adresinden edinilmiştir.
- Silverman, D. (2018). *Nitel Verileri Yorumlama*. E. Dinç (Ed.). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Smyth, D. P., Fredeen, A. L., & Booth, A. L. (2010). Reducing solid waste in higher education: The first step towards ‘greening’ a university campus. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(11), 1007–1016. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.02.008>
- Sönmez, D. (2020). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin “sıfır atık” kavramı ile ilgili çizimlerinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 593-601. <https://doi.org/10.18506/anemon.638594>
- Şakacı, B. K., & Özkaya, S. (2021). Çevre yönetimi kapsamında Türkiye’de atık yönetimi: Eskişehir büyükşehir belediyesi örneği ve öneriler. *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 57-71.
- Yıldırım, C., & Erses-Yay, A. S. (2023). Sürdürülebilirlik için eğitim alanındaki sıfır atık yönetimi örneği: Sakarya Üniversitesi. *Sürdürülebilir Çevre Dergisi*, 3(1), 24-31.
- Zeytinburnu Belediyesi. (2020). Zeyço ile ‘Sıfır Atık’ Avı. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://zeytinburnu.istanbul/haberler/zeyco-ile-sifir-atik-avi/#:~:text=Zeytinburnu'nun%20%C3%A7ocuk%20kahraman%C4%B1%20ZEY%C3%87>

[O.caddelerini%20geri%20d%C3%B6n%C3%BC%5%9F%C3%BCm%20i%C3%A7in%20turluyor](#) adresinden edinilmiştir.

Zeytinburnu Belediyesi. (t.y.). Atık kazanç projesi. 17 Mayıs 2024 tarihinde <https://zeytinburnu.istanbul/projeler/cevre-projeleri/atik-kazanc-projesi/> adresinden edinilmiştir.

EXTENDED ABSTRACT**Environmental Education Activities of Municipalities and Provincial Directorates of National Education within the Scope of the Zero Waste Project****Introduction**

Zero waste, a waste management approach, involves preventing waste, reducing it at the source, reusing, and recycling (Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change [MoEUCC], n.d.). In Türkiye, with the launch of the "Zero Waste Project" by the Ministry in 2017, various regulations were introduced in 2018, such as the pricing of plastic bags and the promotion of zero waste management systems (Official Gazette, December 10, 2018). Within the Zero Waste Project scope, local government units, particularly municipalities, have been assigned significant responsibilities, and city councils are expected to play an active role in the process. In addition to municipalities that carry out important work in the sorting, collecting, and storing waste under the zero-waste approach, some municipalities organize educational and awareness-raising activities targeting different age groups to prevent waste at its source. Evaluating the educational activities of municipalities, among the key actors of zero waste, is expected to contribute significantly to the literature. For this reason, the study aims to examine the activities implemented by district directorates of national education and district municipalities within the scope of the Zero Waste Project from the environmental education perspective.

Method

In this study, the document analysis method was employed to examine the activities carried out within the scope of the Zero-Waste Project from the environmental education perspective. The study sample consists of 10 district municipalities listed under the "Zero-Waste Best Practice Examples" section on the official website of the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, along with the district directorates of national education in the corresponding districts. These districts include Beykoz, Fatih, Gaziosmanpaşa, and Zeytinburnu in İstanbul; Karatay and Selçuklu in Konya; Haliliye in Şanlıurfa; Melikgazi in Kayseri; Kepez in Antalya; and Kızılcahamam in Ankara.

The data were collected in 2023 through open-access documents. The official websites of the district directorates of national education were first reviewed to examine the activities conducted in the selected districts. On these websites, the "news" sections were searched using the keywords "zero-waste," "environment," and "climate change" to access relevant activity information. Subsequently, the official websites of the respective district municipalities and other research data sources were visited. If available, the municipalities' zero-waste subpages were examined; otherwise, keyword searches for "zero-waste," "environment," and "climate change" were conducted to identify and analyze information on relevant activities.

Results

This study examines the activities carried out by district directorates of national education and district municipalities within the scope of the Zero-Waste Project from the perspective of environmental education. The findings indicate that the activities conducted on zero waste span a wide range, targeting both children and adults. District directorates of national education (DDNEs) and municipalities have aimed to raise environmental awareness among children through various workshops, educational programs, art events, and competitions. Municipalities

have also sought to reach broader audiences by incorporating technological innovations such as virtual reality applications and mobile games to promote zero waste awareness.

Discussion

More training sessions and practical activities have been organized for adults, including door-to-door information programs and waste collection events for residential areas. The study results show that municipalities, particularly, strive to create a strong awareness of waste management through diverse activities for children and adults. However, the limited scope of adult-focused activities by DDNEs suggests that more efforts are needed to ensure that environmental education addresses all age groups effectively.

However, a more detailed assessment of the activities' impact level may enhance zero-waste projects' long-term efficiency and sustainability. Numerous studies in the field of education (Bahadır & Uzunoğlu, 2024; Dere & Çınıkaya, 2023; Erten & Köseoğlu, 2022) have found that the concept of zero waste and its associated projects are not sufficiently represented in curricula and textbooks. This reveals that educational institutions, which should serve as the fundamental infrastructure of the Zero Waste Project, are only marginally involved in the process. In this regard, the active involvement of educational institutions is essential for the project's success.

The Zero Waste Project should be more strongly integrated into educational settings so that teachers can be more active in various projects and activities, and curricula and textbooks should address zero waste topics more comprehensively. In conclusion, to expand and sustain the Zero Waste Project, it is necessary to implement environmental education activities that include all age groups. Collaboration between the district directorates of national education and municipalities would enhance the scope and quality of these activities. Particularly, the active participation of educational institutions in the process would help ensure that zero waste awareness reaches all segments of society. The examples presented in this study may serve as a basis for predicting how education-supported zero-waste initiatives can effectively contribute to solving the waste problem.