

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Geri Dönüşüme İlişkin Görüşleri

N. Bilge KOÇAK TÜMER*

Öz

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerin hazırladıkları etkinliklerde geri dönüşüme yer verme durumlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla nitel desen kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme kullanılan araştırmaya çevre ile ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim alan ya da herhangi bir çevre projesine katılan (N=5) ve almayan (N=5) okul öncesi öğretmenler dahil edilmiştir. Katılımcılara 2021-2022 eğitim öğretim yılının ocak ayında görüşme tekniği kullanılarak ulaşılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda ölçme aracı olarak araştırmacının geliştirdiği yarı yapılandırılmış bir form kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen veriler her öğretmen için ayrı ayrı kodlanarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde; okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerden en fazla sanat ve Türkçe etkinliklerini kullandıkları ve en sık bu iki etkinliği bütünleştirdikleri, kavram olarak en sık zıt kavramları tercih ettikleri ve en sık zıt kavramları kullanmakta zorlandıkları belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenler geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en sık kullandıkları yöntem ve teknikleri kitap okuma/dijital öykü ve deney olarak ifade etmişlerdir. Ayrıca, geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en sık alan gezisi ve veli desteği gibi durumlarda zorlandıklarını, bu etkinliklerde en sık kâğıt ruloları, şişeler ve kapakları kullandıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin tamamı geri dönüşüme ilişkin hazırlanan etkinliklerin en kolay 5-6 yaş grubunda uygulanabildiğini belirtmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Geri Dönüşüm, Okul Öncesi Eğitim, Öğretmen

Preschool Teachers' Views on Recycling

Abstract

In the study, it was aimed to determine the opinions of preschool teachers about the use of recycling in the activities they prepared. Purposive sampling was used in the research designed in a qualitative design. Preschool teachers who received any in-service training on the environment or participated in any environmental project (N=5) and did not (N=5) were included in the research. Participants were reached by using the interview technique in January of the 2021-2022 academic year. In line with the purpose of the research, a semi-structured form developed by the researcher was used as a measurement tool. Content analysis was used to analyze the data. When the results obtained from the research are examined; It has been determined that preschool teachers use art and Turkish activities the most among the activities they prepare for recycling, they integrate these two activities the most. The most frequently used methods and techniques in the activities for recycling as reading a book/digital story and experiment. In addition, teachers had difficulties in activities such as field trips and parent support. All of the preschool teachers in the research stated that the activities prepared for recycling can be most easily in the 5-6 age group.

Keywords: Recycling, Preschool Education, Teacher

Geliş/Received: 27.07.2022

Kabul/Accepted: 21.12.2022

- **Etik Kurul İzni:** Bu çalışma için Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 08.12.2021 tarih ve E-11054618-302.08.01-61898 karar sayısıyla etik kurul izni alınmıştır.

* Öğr. Gör. Dr. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Polatlı Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Çocuk Gelişimi Bölümü (Dr. Ankara Hacı Bayram Veli University Polatlı Vocational School of Social Sciences Department of Child Development) kocakbilge@gmail.com, ORCID ID: [0000-0002-8288-6655](https://orcid.org/0000-0002-8288-6655).
(Makale Türü: Araştırma Makalesi)

Giriş

Dünya nüfusunun artmasıyla doğal kaynakların aşırı kullanımı sonucu azalması ve barınma ihtiyacından doğan arazi ihtiyacı toplumları atıkları değerlendirmeye yöneltmektedir (Erdaş-Kartal ve Ada, 2020: 795). Katı atıkların birikmesi ve uygun olmayan şekilde toplanıp depolanması çeşitli problemlere neden olmaktadır. Gezegenimizde canlı yaşamının devam ettirilebilmesi için katık atıkların azaltılması ve oluşan atıklarınsa uygun şekilde toplanıp, taşınıp, depolanıp değerlendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde doğada uzun yıllar kalan bu atıklar, çürüme, paslanma ve çözülme sonucu su ve toprağı kirletmektedir. Bu durum doğal dengeyi bozacak şekilde canlıların hayatını tehlikeye atmaktadır. Katı atıkların çevreye verdiği zararların azaltılması ve kirliliğe yol açmasının engellenmesi, doğal kaynakları tehdit etmesi geri dönüşümün hayata geçirilmesi sayesinde sağlanabilir (Güler, 2008: 110; Palabıyık, 2001: 238; Spiegelman ve Sheehan, 2004: 59; Türkiye Çevre Vakfı, 2003: 7). Genel anlamıyla, kâğıt, karton, metal, plastik, cam gibi atıkların fiziksel ya da kimyasal işlemlerden geçerek farklı hammaddelere dönüştürülüp üretime kazandırılması süreci geri dönüşüm ifadesi ile adlandırılmaktadır (Büyüksaatçi, Küçükdeniz ve Esnaf, 2008:1).

Sanayi devrimi ile nüfusun hızlı artışı, değişen tüketim alışkanlıkları, gezegenimizin doğal kaynaklarına yönelik hızlı tüketimin başlaması, hayati doğal kaynakların tükenme eşiğine gelmesi ve kirlenmesiyle birlikte çevre farkındalığı ve çevre bilincine ilişkin eğitimlerin ve önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. İnsan faaliyetlerindeki bu hızlı artış ve değişim, çöp olarak ifade edilen katı atıkların oluşumunu da arttırmış ve bu durum günümüzde önemli bir sorun haline gelmiştir. Gelişim ve öğrenmenin hızlı olduğu okul öncesi dönemde edinilen kazanımların kalıcı olması nedeniyle sorunların çözüme kavuşmasında bireylere verilecek olan eğitimlerin bu dönemde başlaması yetişkinlikte tutum halini alacak bilinçli çevre davranışlarının oturması bakımından önemlidir (Bilgili, 2006: 73; Çelik, 2011: 90; Kaçtıoğlu ve Şengül, 2010: 108; Nazlıoğlu, 1991: 3; Nikolaeva, 2008: 65; Siraj-Blatchford, 2009: 14; Smith, 2001: 18; Taşkın Şahin, 2008: 8; Yaşar, İnal, Ünsal Kaya ve Uyanık, 2012: 35; Yoleri, 2012: 109; Yücel ve Morgil, 1998:89).

Çevre bilincinin oluşması ile ilişkili olan ve çevre eğitiminin önemli bir bileşeni olan geri dönüşüm farkındalığı (Erdaş-Kartal ve Ada, 2020: 775), yaşanan çevrenin temiz kalmasını sağlarken bir yandan da doğal kaynakları korumakta ve azalan atık miktarı sayesinde yapılan tasarrufla ekonomiye katkı sağlamaktadır (Armağan, Demir, Demir ve Gök, 2006; Karatekin, 2013: 85; Soğancılar, 2018:123). Geri dönüşümle ilişkili faaliyetlerde bulunma çevre bilincinin de yüksek olduğunun göstergesidir ve çocukların geri dönüşümü algılayabilmeleri için gerekli bilgilerin verilmesinde çevre eğitimi oldukça önemli bir yere sahiptir (Connor, 1989: 23; Simmon ve Widmar, 1990: 15; Vining ve Ebreveo, 1992: 1602). Grodzinska, Stepska, Nieszporek ve Bryda (2006: 62) okul öncesi dönemdeki çocuklarla yaptıkları çalışmada bu dönem çocuklarının geri dönüşüm ve atıkları yeniden kullanma konusundaki tutum ve bilgilerinin sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Yine aynı çalışmada çok az sayıda çocuğun atıkları geri dönüşüme uygun olarak ayrıştırdıkları ve yeniden kullandıkları tespit edilmiştir.

Ülkemizde Kahrıman-Öztürk (2010: 110) tarafından okul öncesi çocuklarla yapılan çalışmada bu dönem çocukların geri dönüşüme ilişkin bilgilerinin sınırlı olduğu, bir kısmının ise bilgi sahibi olmasına karşın geri dönüşüm kutusuna ulaşmakta sorun yaşadığı saptanmıştır. Akbayrak ve Kuru Turaşlı (2017: 239) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, çocukların öntest performansları değerlendirildiğinde, geri dönüşüme ilişkin performanslarının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Dinler, Simsar ve Doğan (2020: 1) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmada, katılımcıların geri dönüşümün temel amacını çevreyi temiz tutma, geri dönüşüm en büyük engelinin ise bilinçsizlik olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir.

Bütün toplumu etkileyen ve tüm eğitim seviyelerinde örgün eğitim kapsamında verilmesi gereken çevresel eğitim kapsamında yer alan atıkların yönetimi doğru bilgi, tutum, beceri ve yenilikçi öğretmenlerle mümkün olmaktadır (Debrah, Vidal ve Dinis, 2021: 6). Sürdürülebilir çevresel davranış ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak ve çevre eğitimi alanların bilgi ve becerilerini geliştirmek için öğretmenler en önemli anahtarlardır (Olsen ve diğerler, 2020: 887). Bu nedenle öğretmenler tarafından yanlış bilgilendirilme, öğretmenlerin eksik ya da yanlış bilgisinden kaynaklanabildiği gibi gelecekte önemli sorunlara da sebep olabilir (Debrah, Vidal ve Dinis, 2021: 6; Paulos, 2017: 8). Öğretmenlerin israfla ilgili pratik bilgiden ve anlayıştan yoksun olması aldıkları eğitimle ilişkili olabilmektedir, öte yandan mesleki eğitimlerinde bu bilgilere sahip olmayan öğretmenler atık yönetimi ve çevre sorunları konusundaki farkındalık ve bilgileri kişisel öğreniminin yanı sıra deneyimlerine de bağlıdır (Galarpe ve Heyasa, 2017: 114; Kranert, KuschBrandt, Huang ve Fisher, 2012: 132; Martínez-Borreguero, Maestre-Jiménez, Mateos-Núñez ve Naranjo-Correa, 2019: 1173; Saxena, Sarkar ve Singh, 2020: 118935). Bu nedenle öğretmenlerin konu ile ilgili bilgisi öğrencilerinin yaşam tarzlarını etkileyeceği için oldukça önemlidir (Debrah, Vidal ve Dinis, 2021: 6; Fien, 2002: 149; Sibbel, 2009: 79). Erken yaşlarda, okul öncesi dönemde başlayan geri dönüşüm bilincinin oluşturulduğu farkındalık çalışmalarına ve çevre sorunlarına ilişkin farkındalık etkinliklerine yer verilmesi gerekmektedir (Öztap ve Bartan, 2019: 83). Bu nedenle okullarda öğretmenlerin hazırladıkları eğitimde geri dönüşüm bilinci ve farkındalığına ilişkin etkinliklere yer vermeleri önemlidir (Dinler, Simsar ve Doğan, 2020: 8).

Ekonomik açıdan bakıldığında geri kazanım ve çevre korumasında atık değerlendirilmesi önemlidir ve bu alandaki eğitim okul öncesi dönemde başlamaktadır. Erken dönemde verilen çevre eğitiminin yaşam boyu etkili olduğu araştırmalarca ispatlanmıştır (Onur, Çağlar ve Salman, 2016). Geri dönüşüm farkındalığı çevre bilincinin oluşmasında etkili olması bu bilincin çocuklara okullarda aktarılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerin farklı etkinlik türlerinde ve farklı kavramları kullanarak geri dönüşüm bilincine ilişkin etkinlikler hazırlamaları sürdürülebilir kalkınma sürecine katkı sağlayacaktır (Öztap ve Bartan, 2019: 83).

Onur, Çağlar ve Salman (2016: 2457) tarafından yapılan çalışmada, beş yaş çocuklarının atık kâğıt değerlendirilmesi ve çevre bilinci kazandırılması amaçlanmıştır. Geri dönüşüm ve çevresel etkinliklerin verilen çevre eğitimiyle anlaşılır hale getirilebildiği fikrinden hareketle planlanan

çalışmada okul öncesi çocukların çevre, geri dönüşüm ve çevrenin korunması konularında yeterli bilgiye sahip olmadıkları gözlenmiştir. Bunu sebebi öğretmenlerin bakış açısında çevre ve geri dönüşüm konularının planlanmamış uygulamalar olarak görülmesi olabileceği belirtilmiştir

Güzelyurt ve Özkan (2018: 651) tarafından okul öncesi öğretmenlerin çevreye ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bir durum değerlendirmesi çalışmasında okul öncesi öğretmenlerin çevre eğitimine ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu ve çevre eğitimi uygulamalarını kısıtlayan olumsuz etkilerin yer aldığı tespit edilmiştir.

Ertaş Kartal ve Ada (2020: 778) okul öncesi çocukların geri dönüşüm konusundaki farkındalıklarını araştırdıkları çalışmada, çocukların geri dönüşüm algılarının sınırlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenlerin geri dönüşüm konusundaki bilgi ve uygulama becerilerinin geliştirilmesinin çocukların geri dönüşüm farkındalıklarını geliştirebileceği önerisinde bulunulmuştur.

Okul öncesi öğretmenlerin bu dönemdeki çocukların çevreye yönelik farkındalık geliştirmesinde kritik bir öneme sahip oldukları bilinmektedir (Pressoir, 2008: 57). Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerin görüşlerinden yola çıkılarak daha önce çevreye ilişkin bir çevre eğitimi almış olmalarının geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklere olan etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Okul öncesi öğretmenleri hazırladıkları etkinliklerde geri dönüşüm hakkında en çok hangi etkinlik türünü kullanmaktadır?
2. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında en çok hangi kavramı kullanmaktadır?
3. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde en çok hangi kavramın verilmesinde zorlanmaktadır?
4. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde en çok hangi durumlarda zorlanmaktadır?
5. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde bütünleştirilmiş etkinlikleri kullanma durumları nedir?
6. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde materyal kullanım durumları nedir?
7. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde kullanmayı tercih ettikleri yöntem ve teknikler nelerdir?
8. Okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm kapsamında hazırladıkları etkinliklerde yaş gruplarına göre zorlanma durumları nedir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Yapılan araştırma okul öncesi öğretmenlerinin geri dönüşümle ilgili hazırladıkları etkinliklere ilişkin görüşlerinin incelenmesi amacıyla nitel desen kullanılarak tasarlanmıştır. Gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılan nitel araştırmalarda, algı ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül olarak ortaya konmasına yönelik nitel süreçler izlenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 81; Creswell, 2013). Çevre eğitimi kapsamında daha önce bir hizmet içi eğitim ya da proje kapsamında eğitim alan ve almayan okul öncesi öğretmenlerinin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklere yönelik görüşlerinin benzerlik ve farklılıklarını detaylı bir şekilde tespit etmek amacıyla bu yöntem seçilmiştir.

Çalışma Grubu

Amaçlı örnekleme yöntemiyle oluşturulmuş olan araştırmanın çalışma grubunu, okul öncesi öğretmenleri oluşturmuştur. 2021-2022 eğitim öğretim yılında resmi anasınıfı ve anaokullarında görev yapmakta olan toplam 10 okul öncesi öğretmeni çalışma grubuna dahil edilmiştir. Öğretmenlere ait farklı sosyal medya gruplarında, araştırmanın amacı doğrultusunda görüşme yapılacağı konusunda öğretmenler bilgilendirilmiştir. Görüşme yapmayı kabul eden, daha önce hizmet içi eğitim almış ya da çevre eğitimi kapsamında projede yer almış öğretmenlerin whatsapp gruplarına da duyuru yapılmıştır. Bu doğrultuda araştırmacıya dönüş yapan ilk 10 gönüllü öğretmenle çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin belirlenmesinde daha önce hizmet içi eğitim ya da proje kapsamında çevre ile ilişkili herhangi bir eğitim almış olan ve olmayan öğretmenlerin eşit sayıda yer almasına dikkat edilmiştir. Zengin bilgi içeren durumların derinlemesine çalışılması olarak literatüre geçmiş olan amaçlı örneklemede önemli olduğu düşünülen ölçütler belirlenmektedir. Belirlenen ölçütler doğrultusunda seçilen örneklemin araştırmanın evrenini tüm nitelikleriyle temsil ettiği düşünülmektedir (Tavşancıl ve Aslan, 2001; Yıldırım ve Şimşek, 2018: 118).

Verilerin Toplanması

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Etik Komisyonu E-11054618-302.08.01-61898 sayılı kararı gereğince alınan izinler doğrultusunda, araştırmanın verileri 2021-2022 eğitim öğretim yılının şubat ve mart aylarında toplam 10 okul öncesi öğretmeninden toplanmıştır. Veriler öğretmenlerden görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Görüşme öncesi her öğretmen görüşme hakkında bilgilendirilmiş ve belirlenen zamanda randevu alınarak, Covid-19 tedbirleri kapsamında online ortamda yapılmıştır. Yapılan görüşmeler katılımcıların bilgisi dahilinde kayda alınmıştır. Kayda alınan sesler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılmış ve Word belgesi şekline getirilmiştir. Word formatına aktarılan görüşme kayıtlarında öğretmenlerin isimlerine yer verilmemiştir. Ardından çıktısı alınan belgeler öğretmenlere onaylatılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Okul öncesi öğretmenlerinin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerindeki uygulamalara ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla araştırmacının geliştirmiş olduğu sekiz soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Formda yer alan sorular yapılan literatür taraması sonrasında oluşturulmuştur. Soruların açık uçlu olmasına, çok boyutlu olmamasına, katılımcıları yönlendirici özellikler içermemesine, katılımcıların kolay anlayabilecekleri şekilde ifadeler içermesine dikkat edilerek hazırlanmıştır (Patton, 1987; Yıldırım ve Şimşek, 2018: 88). Formun son hali konu ile ilgili uzman, deneyime sahip öğretim üyeleriyle paylaşılmış ve kapsam görüş geçerliliğine bakılmıştır. Formun kapsam ve görünüş geçerliliğine alanda konu ile ilgili uzmanlık ve deneyime sahip 3 öğretim elemanının (2 doçent, 1 doktoralı öğretim görevlisi) görüşleri doğrultusunda bakılmıştır. Soru formu ön uygulama olarak 5 okul öncesi öğretmeni ile gerçekleştirilen görüşmede kullanılmış, soruların anlaşılması için ifade düzenlemeleri yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada okul öncesi öğretmenleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi kullanılarak çözümlenen verilerin analizinde birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirip, okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenleyip yorumlamak gerekmektedir. İçerik analizi kapsamında dokümanlardan elde edilen verilerin işlenmesi dört aşamada gerçekleşmektedir. Bu aşamalar;

1. Verilerin kodlanması,
2. Temaların bulunması,
3. Kod ve temaların düzenlenmesi,
4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması, olarak listelenebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 243).

Çalışmada her öğretmen için yapılan görüşme sonucunda elde edilen veriler araştırmanın amacı doğrultusunda, açık kodlama yöntemi ile oluşturulan kodlar çerçevesinde analiz edilmiştir. Elde edilen kodlar tablolaştırıldıktan sonra yorumlanmıştır. Betimsel analizlerin kullanıldığı çalışmalarda katılımcılarından doğrudan alıntılara yer verip, bu alıntılardan yola çıkılarak sonuçlara yer vermek geçerlilik için önem arz etmektedir (Kabapınar, 2003: 413; Yıldırım ve Şimşek, 2018: 240). Araştırmada sonuçların aktarılabilmesi amacıyla veriler, ayrıntılı şekilde betimlenen veriler ve doğrudan alıntılar ile desteklenmiştir. Doğrudan alıntılarda katılımcıların isimleri gizli tutulmuştur, Ö1, Ö2-,...şeklinde belirtilmiştir. Araştırma için önem arz eden bölümler alıntı şeklinde verilmiştir.

Tablo 1. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşümle İlgili En Çok Kullandıkları Etkinlik Türleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Oyun	Sanat	Fen	Türkçe	Drama
Eğitim Almış	Ö1		✓	✓		
	Ö2	✓	✓	✓		
	Ö3		✓		✓	
	Ö4				✓	
	Ö5		✓			
Eğitim Almamış	Ö1-		✓		✓	
	Ö2-		✓			
	Ö3-		✓		✓	
	Ö4-		✓	✓		✓
	Ö5-		✓	✓	✓	

Tablo 1 incelendiğinde daha önce çevre ile ilgili bir eğitim alan ve almayan okul öncesi öğretmenlerin, geri dönüşümle ilişkili etkinliklerinde en çok kullandıkları etkinlik türleri görülmektedir. Buna göre, daha önce eğitim almış ve almamış öğretmenlerin, geri dönüşümle ilişkili hazırladıkları etkinliklerde, benzer şekilde en sık yer verdikleri etkinlik türünün *sanat etkinliği* (f=9) olduğu görülmektedir. Daha önce çevre eğitimine ilişkin bir eğitim alan öğretmenlerin %80'i (f=4), almayan öğretmenlerin ise hepsi (%100) (f=5) geri dönüşümle ilişkin bütünleştirilmiş etkinlikler kapsamında sanat etkinliğini kullandıklarını belirtmişlerdir. Ardından en sık kullanılan etkinlik türü *Türkçe* (f=5) ve *fen* (f=3) etkinlikleri olarak belirtilmiştir. İkinci en sık kullanılan etkinlik türü olan Türkçe etkinliğini ise daha önce herhangi bir eğitim almış olan öğretmenlerden %40'ı (f=2), almamış olan öğretmenlerden ise %60'ı (f=3) geri dönüşümle ilişkin etkinliklerde bütünleştirilmiş etkinlik türü olarak kullandıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin geri dönüşümle ilişkili hazırladıkları etkinliklerde yukarıdaki etkinlik türlerinin kullanma sebeplerine ilişkin görüşleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Okul Öncesi Öğretmenlerin Hazırladıkları Etkinliklerle Geri Dönüşümü Nasıl İlişkilendirdiklerine İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Etkinlik türü	Görüşler
Eğitim Almış	Ö1 +	Sanat Fen	...süreci gözlemlemeleri olayları incelemeleri yani süreçleri çok etkili oluyor. Buna yönelik sınırlandırılmamış sanat etkinlikleri duygu ifadelerinde ve oluşturulan grup etkinliklerinde kalıcı öğrenmeyi destekliyor...
	Ö2+	Sanat Fen Oyun	... çocuklar oyunla yaptıkları şeyleri unutmuyor olması ve daha çok bunu hayatının içine aktarmasıyla alakalı... İklim değişikliği, küresel ısınma konularına ağırlık verdiğim için geri dönüşümü bu alandada sıklıkla kullanıyorum...
	Ö3+	Türkçe Sanat	... çocukların sanat etkinliğinde dokunarak ürünü algılaması daha kolay ve üretkenlik çeşitliliği çok fazla olan etkinlik alanı... etkinlikte kullandığımız geri dönüşüm malzemeleri ile hikayeler oluşturup kelime dağarcığı ve öğrendiği geri dönüşüm malzemelerini sosyal

			hayatta da kullanma becerisi geliştiriyor... biz bu malzemeleri kullandıktan sonra geri dönüşüp olarak fabrikalara gönderip tekrar kullanıp olarak karşımıza çıkacağını drama yoluyla ilişkilendiriyoruz...
	Ö4+	Türkçe dil	... Çocuklarla bu konunun önemi üzerine sohbet ediyoruz. Onların da düşüncelerini dinlemek önemli olduğu için daha çok Türkçe etkinliğiyle katılım sağlıyorum... sınıfımızda yer alan kutunun (geri dönüşüm) ne işe yaradığını, geri dönüşüm ne demek, her şey geri dönüştürülür mü vb sorularla beyin fırtınası tekniğini uygulamayı seviyorum... Fen etkinliğinde deney çalışması yaparak, müzik etkinliğinde çevre ile ilgili şarkılar söyleyerek, drama çalışmasında kendilerini geri dönüştürülen bir kâğıdın hikayesini canlandırmalarını sağlayabiliyorum. Özellikle kodlama, stem çalışmalarıyla çeşitlendirebiliyorum.
	Ö5+	Sanat	... artık materyalleri kullanarak yeni ürünler oluşturuyorlar...
	Ö1-	Türkçe Sanat	... Türkçe dil etkinliklerinde çocukların seviyelerine uygun kaynak bulmada zorlanmıyorum. Sanat etkinliğinde de görsel olarak ifade etmek çocukların ilgisini çekiyor...
	Ö2-	Sanat	...çöpe attıkları sebze, meyve artıklarının geri dönüştürüldüğünde aslında ne kadar faydalı olduğunu görebiliyorlar... ana fikir 'geri dönüşüm' ama bu ifadeyi hiç kullanmadan çocukların bunun ne anlama geldiğini etkinliklerle kavramalarına yardımcı olabiliriz.
Eğitim Almamış	Ö3-	Türkçe Sanat	...Etkinliklerde kullandığım malzemelerin öncesi ve sonrası hakkında konuşarak neye dönüştürdüğümüzün farkında olmalarını sağlıyorum...
	Ö4-	Sanat Fen Drama	...Geri dönüşümün önemini kavratmak... Gerekli olan malzemeleri elimizde olanlarla değerlendirmek... Çocukların yaratıcılıklarını destekleyebilmek için... yapılan deney malzemelerini geri dönüşüm malzemelerinden tercih ederim, böylelikle çocuklar yapılan deneyi günlük hayatla ilişkilendirebiliyorlar... Matematik etkinliklerinde sayma örüntü gibi kavramlarda geri dönüşüm malzemeleri çeşitlilik sağlıyor...
	Ö5-	Türkçe Sanat Fen	... çocukların yaparak yaşayarak öğrenmesi etkileşim açısından daha kalıcılık sağlıyor... Türkçe etkinliklerinde de farklı etkinlikler bulabiliyorum...

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler, geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en çok Türkçe ve sanat etkinliğine yer verdiklerini belirtmişlerdir. Buna göre, Türkçe etkinliklerinde geri dönüşümün önemine ilişkin sohbete yer verdiklerini, sanat etkinliklerinde ise geri dönüşüm malzemelerini kullanarak çocukların sanatsal ürünler oluşturmalarına imkân sağlamaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme İlişkin En Çok Kullandıkları Kavramların Dağılımı

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Zıt	Boyut	Şekil	Renk	Zaman	Konum	Duyu
	Ö1 +					Önce- şimdi- sonra		
Eğitim Almış	Ö2+	Kirli- temiz	Büyük- küçük	✓	✓	Öncesi- sonrası		

	Ö3+	Dağınık- düzenli Boş-dolu	Büyük- küçük	
	Ö4+	Eski- yeni		
	Ö5+	Eski- yeni		
	Ö1-	Doğru- yanlış		
	Ö2-		Büyük- küçük-orta	Parlak- mat Kaygan- pütürlü Sivri-küt
Eğitim Almamış	Ö3-		✓	✓
	Ö4-			Altında- üstünde İçinde- dışında Arkasında- önünde
	Ö5-	Doğru- yanlış Güzel- çirkin		Yumuşak- sert

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en çok zıt kavramlara (kirli-temiz, dağınık-düzenli, boş-dolu, eski-yeni, doğru yanlış) yer verdikleri görülmektedir. Daha önce çevreye ilişkin eğitim alan okul öncesi öğretmenleri çoğunlukla (%80) (f=4) zıt kavramlara yer verdiklerini belirtmişlerdir. Diğer en sık kullandıklarını belirttikleri kavram boyut kavramı (büyük-küçük-orta) (%60) (f=3) olarak ifade edilmiştir. Şekil ve renk kavramları genel olarak ifade edilmiş, özellikle bir şekil ya da renk belirtilmemiştir. Okul öncesi öğretmenlerden en sık zaman kavramını (önce-şimdi-sonra) (%40) (f=2) kullandığını ifade edenlerin yanı sıra birden çok kavram türünü sık kullandıklarını belirten öğretmenler de yer almaktadır.

Tablo 4. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinlerde Kullandıkları Kavramları Tercih Etme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Kavram	Görüşler
	Ö1 +	Önce-şimdi-sonra	... düşünme becerilerini desteklemek için diğer kavramlarda kullanılıyor özellikle ileri düzey uygulamalarda ama önce-şimdi- sonra hep kullandığım kavramlardır...
	Ö2+	Renkler Şekiller Kirli-temiz Büyük-küçük	... oyunlaştırdığımız zaman renkleri, boyutları ya da şekilleri ele alarak etkinliğe dahil edebiliyorum... ya da dağınık düzenli de

		Dağınık-düzenli Öncesi-sonrası	<i>çevre kirliliğinin doğaya verdiği zarar öncesi sonrası gibi kavramları öne çıkarabiliyorum...</i>
Eğitim Almış	Ö3+	Renk Boş-dolu Büyük-küçük	<i>... boş dolu kavramında çocuğun yapacağı ya da okulda kullandığı karton kâğıt vb malzemeleri etkinliklerde yeteri kadar kullanıp kullanmadığı, bir resim yapıyorsa sayfa dolu mu boş bıraktı...renk olarak da geri dönüşüp renklerine göre kutulara konuşmaya teşvik ediliyor...pil plastik ve kâğıt olarak evden de malzeme getirip uygun renklerine göre koymaları sağlıyor... büyük küçük kavramları da pili, tabak ve kâğıtlarının büyüklüğü küçüklüğü incelenip...enerji tasarrufunda hangisinin daha kolay işlendiği hakkında sohbet etme fırsatı sunuyor kavramlar...</i>
	Ö4+	Eski-yeni	<i>...eski kullanılmış şeylerin değerlendirilebileceğini, bu bilincin tüketim alışkanlıklarını değiştireceklerini düşünüyorum...</i>
	Ö5+	Eski-yeni	<i>... eski eşyaları kullanarak nasıl yeni ürünler ortaya çıkarabiliriz gibi yönergeleri daha çok kullanıyorum...</i>
Eğitim Almamış	Ö1-	Doğru-yanlış	<i>... çocukların hayatında bulunduğu ortama göre değişmemesi için...</i>
	Ö2-	Parlak-mat Kaygan-pütürlü Sivri-küt Büyük-küçük- orta	<i>... Çocuk zihni ve ufku öyle açık ki bir etkinliği tek bir kavram için şekillendirmek onlara haksızlık olur... Yaş grubuna göre azaltılıp artırılabilir...</i>
	Ö3-	Şekil Boyut Konum (altında-üstünde, İçinde-dışında, arkasında- önünde)	<i>... geri dönüştürülebilir materyalleri kullanarak şekil elde etmek bu kavramları verirken o materyalleri kullanmak daha kolay...</i>
	Ö4-	Sert-yumuşak	<i>... Günlük hayatla ilişkilendirmelerini kolaylaştırıyor...yumuşak kumaş parçası, bir parça zımpara kâğıdı gibi nesnelere oluşturduğumuz panolara dokunarak duyularının gelişimi sağlıyor...</i>
	Ö5-	Doğru-yanlış Güzel-çirkin	<i>... ufak dokunuşlarla hayatımızı kendimiz güzelleştirebiliriz...</i>

Tablo 5 okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde kullandıkları kavramları neden tercih ettiklerine ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Daha önce çevre eğitimine ilişkin hizmet içi eğitim almış ya da bir projede yer almış öğretmenler kavramları tercih etme nedenlerini eski ürünlerin yeni ürünlere dönüşüp tüketim alışkanlığını etkilemesi ve çevre duyarlılığı gibi amaçlar belirtmişlerdir. Daha önce bu tür eğitime katılmayan ya da projede yer almayan öğretmenler geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde kullandıkları kavramları tercih etme nedenlerini, günlük hayatla ilişkilendirilebilir olması olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 5. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme İlişkin En Çok Zorlandıkları Kavramların Dağılımı

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Zıt	Boyut	Şekil	Renk	Zaman	Konum	Duyu
Eğitim Almış	Ö1 +	-	-	-	-	-	-	-
	Ö2+					✓		
	Ö3+	Önce-sonra				soyut		
	Ö4+	Öncesi-sonrası						
	Ö5+	-	-	-	-	-	-	-
Eğitim Almamış	Ö1-	Doğru-yanlış						
	Ö2-	Aynı-farklı-benzer						
	Ö3-	Sıcak-soğuk						
	Ö4-					✓		✓
	Ö5-	Kolay-zor						

Tablo 5 incelendiğinde, daha önce çevre ile ilgili bir eğitim almış olan öğretmenlerden %40'ı (f=2) herhangi bir kavramda zorlanmadıklarını belirtirken, başka iki katılımcı *önce-sonra* kavramında zorlandıklarını, bir katılımcı ise *zaman kavramı ve soyut kavramların* verilmesinde zorlandıklarını belirtmiştir. Daha önce çevre ile ilgili herhangi bir eğitim almayan okul öncesi öğretmenlerinin genellikle (%80) (f=4) zıt kavramları vermede zorlandıklarını ifade ettikleri belirlenmiştir. Bu kavramlar; *doğru-yanlış, aynı-farklı-benzer, sıcak-soğuk ve kolay-zor* dur. Bir katılımcı ise zaman ve duygulara ilişkin kavramları geri dönüşüme ilişkin etkinliklerde kullanmakta zorlandığını belirtmiştir.

Tablo 6. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinlere Yönelik Zorlanma Durum/Olaylarına İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Olay/durum	Görüşler
Eğitim Almış	Ö1 +	Alan gezisi	... genelde kırsal kesimde çalışmanın dezavantajını yaşadım okul imkanı ve alan gezisi imkanı olmadığı için temin edilebilir etkinlik türlerini seçmeye çalıştım ama daha ayrıntılı etkinlikler planlamak isterdim...
	Ö2+	Ürün oluşturma	... STEM planı uygularken sonunda ürün oluşturma kısmında çocukların el becerileri olmadığı için zorluk çektiğimiz zamanlar oluyor fakat genel olarak geri dönüşümün amacını kavradıkları için bu kısım çok fazla bizi rahatsız etmiyor...
	Ö3+	Soru-cevap	... Geri dönüşümde zorlandığım olay çocukların geri dönüşümde kullandığımız materyalleri insan ve hayvanları da

			<i>canlandırabilmesi konusunda soru cevap şeklinde bilgilendirmede ya da olayla ilişki kurmada zorlandım...</i>
	Ö4+	Olayla kurma	<i>... Çocukların yaşamlarında alışkanlık haline getirmelerinde velilerin de bu konuda destekleyici olmaları bizleri zorluyor. Bir başka husus da geri dönüştürülecek malzemenin gruplanarak ilgili kutusuna iletilmesinde çocukların yönlendirilmesi zorluyor...</i>
	Ö5+	Veli desteği	<i>... Aile katılım etkinliklerinde bazen zorlanıyorum malzeme toplarken ve velilerden ürün hazırlayıp göndermelerini istediğim zamanlarda...</i>
Eğitim Almamış	Ö1-	İlgili yerleri somut görebilme, gözlem yapabilme	<i>... Geri dönüşüm ile ilgi yerleri gözlemleyebilmek için somut olarak görebilme imkânı sunamamak...</i>
	Ö2-	Ezbercilik	<i>... Geri dönüşüm ile ilgili oyun kartlarını tanıttım. Uygun çöp kutularına bu nesnelere atacağız, dedim. Örneğin, cam şişe görseli Cam_kutusuna; makas, teneke kutular Metal kutusuna gibi. Çocuklar birçok kez nesnelere farklı kutulara atıldılar. Bunun sebebi, elindeki kartlardaki nesnelere hepsinin çöp kutularının üstünde görünmemesi olabilir. Örneğin Organik yazan kutuda bir marul yaprağı ve bir kabak var ama balık kulçığı yok. Çocuklar ezberle gitmiş olabilir. Bu etkinlik süreci bu açıdan beni zorlamıştı...</i>
	Ö3-		<i>... Kendi hazırladığım etkinlikte zorlanmıyorum çünkü kendimi zorlayacak bir etkinlik hazırlamıyorum. Çocuklardan gelebilecek sorulara da hazırlıklı gidiyorum...</i>
	Ö4-	Malzeme ihtiyacı	<i>... Malzemeleri çocuk sayısına bulmak zor olabiliyor. Geri dönüşüm etkinlikleri göze hoş görünmesi için hazır kartasiye malzemeleri kullanıyoruz bu da amacımızın dışına çıkıyor...</i>
	Ö5-	Çocukların tüketim odaklı olması	<i>... Çocukların bir şeyleri üretmek yerine tüketme odaklı olmasıyla zorlanabiliyorum...</i>

Tablo 6’da okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde zorlandıkları durumlara ilişkin ifadelerine yer verilmiştir. Buna göre, daha önce çevre eğitimi kapsamında bir eğitim almış ya da projeye katılmış olan öğretmenler aile eğitimi ve veli desteğini sağlamada zorlandıklarını belirtmişlerdir. Herhangi bir eğitim almayan okul öncesi öğretmenler ise, çocuk sayısına malzeme bulmada, genel olarak çocukların tüketim zihniyetinde olmasından, geri dönüşümü somut olarak çocukların göremediği için ifadede zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 7. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinlerde Bütünleştirilmiş Etkinlikleri Kullanma Durumları

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Oyun	Sanat	Fen	Türkçe	Müzik	Drama	Okuma Yazmaya Hazırlık	Matematik
Eğitim Almış	Ö1	✓	✓	✓	✓	✓			
	Ö2	✓	✓	✓	✓				
	Ö3			✓	✓				
	Ö4	✓	✓		✓		✓	✓	
	Ö5			✓	✓				
Eğitim Almamış	Ö1-		✓	✓	✓				
	Ö2-	✓				✓			
	Ö3-	✓	✓		✓	✓			

Ö4-		✓		✓		✓	
Ö5-	✓	✓	✓	✓		✓	✓

Tablo 7’de okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde bütünleştirilmiş etkinlik kullanma durumları incelendiğinde, en sık kullanılan etkinlik türünün sanat (f=9), fen (f=9) ve Türkçe (f=9) etkinlikleri olduğu görülmektedir. Daha önce çevre eğitimine ilişkin herhangi bir eğitim almış olan öğretmenlerin tamamı (%100) sanat ve Türkçe etkinliklerini bütünleştirilmiş etkinlik kapsamında kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca sırasıyla oyun (f=6), fen (f=4), müzik (f=3) ve drama (f=3) son olarak da birer katılımcı okuma yazmaya hazırlık çalışmaları ve matematik etkinliğini bütünleştirdiğini belirtmiştir.

Tablo 8. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinliklerde Bütünleştirilmiş Etkinlikleri Kullanma Durumlarına İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Bütünleşen Etkinlik türü	Görüşler
Eğitim Almış	Ö1 +	Oyun- müzik, Türkçe, Oyun, Fen- Sanat, Sanat Dil, Sanat oyun	<i>... evet kullanabiliyorum... oyun- müzik, Türkçe- oyun, fen- sanat, sanat dil, sanat oyun...Mesela geri dönüşümle ilgili Türkçe etkinliği yaptıktan sonra karakterlerden oyun tasarlayıp eğlenerek öğrenmeyi pekiştirmek, gözlemlerinden sonra algılayışlarını yansıtabilmeleri güzel oluyor...</i>
	Ö2+	Türkçe Sanat Oyun Fen doğa	<i>... Genel olarak bütünleştirilmiş etkinlikler kullanıyorum... Oyun etkinliği, fen doğa etkinliği, sanat etkinliği, Türkçe etkinlikleri hepsini birbiriyle bütünleştirip kullanabiliyorum...</i>
	Ö3+	Türkçe Sanat	<i>... Kullanıyorum... En sık da drama, Türkçe ve sanat etkinliğinde bütünleştirici seklinde planlıyorum.</i>
	Ö4+	Türkçe Sanat Oyun Drama Okuma yazmaya hazırlık çalışmaları	<i>... Bütünleştirilmiş etkinlik uyguluyorum. Özellikle Türkçe etkinliğinde okuduğum bir geri dönüşüm hikayesinden sonra sınıfın dinamiğine göre sanat etkinliği, oyun, drama, okuma yazmaya hazırlık çalışmaları etkinliklerini çoğunlukla kullanıyorum...</i>
	Ö5+	Türkçe Sanat	<i>...Artık materyallere kukla hazırlayıp hikaye oluşturma etkinliği yapıyoruz Türkçe dil etkinliği ...</i>
Eğitim Almamış	Ö1-	Türkçe Sanat Fen	<i>... Bütünleştirilmiş etkinlik olarak Türkçe- sanat etkinliği ve fen etkinliği kullanıyorum...</i>
	Ö2-	Müzik Oyun	<i>... Evet, geri dönüşüm etkinliklerinde bütünleştirilmiş etkinlik kullanabiliyorum... Özellikle tercih ettiğim müzik ve oyun oluyor...</i>
	Ö3-	Türkçe Sanat Oyun Müzik	<i>... Evet, bütünleştirilmiş etkinlikleri kullanıyorum...Genelde Türkçe etkinliği ile sanat etkinliğini birleştiriyorum, bazen oyun ve müzik etkinliğini de etkinliğin içeriğine göre kattığım oluyor...</i>
	Ö4-	Matematik- sanat Drama Türkçe	<i>...Matematik etkinlikleriyle sanat etkinliklerini bütünleştirip geri dönüşüm malzemelerinden çocuklar için toplama çıkarma materyalleri düzenleyebiliyoruz.</i>

		<i>Türkçe ve drama etkinliklerinde kullanıyorum. Drama etkinliklerinde çocuklara geri dönüşüm malzemelerinden kostümler hazırlıyorum çocuklar severek katılım gösteriyorlar...</i>
Ö5-	Türkçe Sanat Oyun Drama Fen doğa	<i>...Türkçe, oyun, drama, fen, sanat etkinliği gün içinde farklılıklar olsa da bu alanları 2'şerli 3'erli bazen tam gün şeklinde bütünleştirip kullanmayı seviyorum...</i>

Tablo 8 incelendiğinde, araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin, geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde, müfredatta yer alan etkinliklerin tümünün farklı kombinasyonlarla bütünleştirdiklerini belirttikleri tespit edilmiştir.

Tablo 9. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinliklerde Kullanmayı Tercih Ettikleri Materyalleri Belirleme Şekilleri ve En Sık Kullandıkları Materyallere İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Materyal	Belirleme Şekli
Eğitim Almış	Ö1 +	Kolay taşınan, güvenli	<i>... öncelikle çalıştığım kurum imkanları gereği kolay temin edilen ve kolay taşınan malzemeler tercihim ama temizlik ve güvenli kullanımının olması da önemli benim için...</i>
	Ö2+	Rulo, plastik, metal kapak, plastik şişe, süt kutusu, poşet	<i>... Hazırladığımız proje ya da plana göre materyali belirliyorum. Mesela okulumuzda her ay gerçekleştirdiğimiz toplu olarak geri dönüşüm etkinliğinde her ay bir materyal belirledik sene başında ve her ay tüm okul o materyali üç hafta boyunca topluyor... Ve toplandıktan sonra bu ürünlerle büyük bir ürün ortaya çıkarıp okul olarak sergiliyoruz... Planlar içerisinde de konuya göre materyal belirliyoruz. Sınıf içinde yapılan etkinliklerin artıklarını geri dönüşüm kutularında biriktiriyoruz.</i>
	Ö3+	Kâğıt, düğme, kutu, kavanoz kapakları, rulo	<i>... Etkinliği plan içerisindeki kavram ve belirli gün ve haftalara göre planlıyorum...</i>
	Ö4+	Renkli kâğıt, plastik şişe vb.	<i>... Özellikle hikaye kitabı, dijital oyun, sanat etkinliği için geri dönüştürülebilir bir materyal kullanmaya çalışıyorum...Dijital oyun ve görsellere etkinliklerimde mutlaka yer vermeye çalışırım...Etkinliğimin çeşidi materyal belirlememde etkili oluyor.</i>
	Ö5+	Tuvalet kâğıdı ruloları, Şişe kapakları, yemiş kabukları	<i>...kolay ulaşılabilen malzemeler tercih etmeye çalışıyorum...</i>
	Ö1-	İlgi çekici	<i>... Çocukların ilgisini çekebilecek özellikte olmasına vermek istediğim konuyu tam olarak ifade edebilmesine ve gerçeğe uygun olmasına dikkat ediyorum...</i>
Ö2-	Atık	<i>... Materyal belirlerken çocukların doğada atık olarak karşılmasına çıkan nesnelere seçmeye özen gösteriyorum.... Benim için evde kullanılan bir çöp poşeti ile yapılan sanat etkinliği geri dönüşüm etkinliği değildir....</i>	
Ö3-	Karton,		

Eğitim Almamış	Tuvalet kâğıdı rulosu, Metal atık, Peynir kutusu	... Planlamama baktığımda bu konuyu neyle anlattıysam daha etkili olur diye düşündüğümde o an aklıma gelenlerle gözüme çarpan bir şeyler zihnimde birleşince bir materyal fikri oluşuyor kafamda...
Ö4-	Şişe Kapaklar Köpük tabaklar Köpük bardaklar CD	... Çocuklar için tehlike oluşturmayacak (keskin kenarı olmayan, yutabilecekleri kadar küçük olmayan) kullanıma kolay malzemeleri tercih ederim...
Ö5-	Çok çeşitli	...Daha çok çevremize ve kendimize faydalı üretebileceğimiz şeylerin kullanılabilirliğini ön planda tutmaya çalışıyorum bazen de çocukların ilgi alanlarına yönelik geri dönüştürmeye seçiyorum...

Tablo 9’da okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüm etkinliklerinde kullandıkları malzemeleri belirleme şekilleri ve bu malzemelere ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Buna göre daha önce herhangi bir çevre eğitimi almış veya da projede yer almış öğretmenlerin daha çok kolay taşınabilir ve kolay ulaşılabilir malzemeleri tercih ettikleri, ayrıca bu malzemelerin hijyeni konusuna da dikkat ettiklerini ifade ettikleri belirlenmiştir. Daha önce çevre eğitimine ilişkin bir eğitim almamış ya da projeye katılmamış olan öğretmenler, malzeme seçiminde benzer şekilde tehlikeli olmayan, kolay kullanılan malzemelerin yanı sıra doğal malzemelerin de tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 10. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinliklerde Kullanmayı Tercih Ettikleri Yöntem ve Teknikler

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Deney	Sanat projesi	Eğitici film/video	Drama	Kitap okuma/dijital öykü	Gözlem	Oyun	Gezi
Eğitim almış	Ö1					✓		
	Ö2						✓	
	Ö3	✓	✓	✓	✓			
	Ö4			✓	✓		✓	
	Ö5				✓			
Eğitim almamış	Ö1-	✓	✓		✓			
	Ö2-		✓		✓		✓	
	Ö3-	✓						
	Ö4-	✓						
	Ö5-	✓			✓			✓

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenler geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en sık dijital öykü/ kitap okuma (f=6) yönteminin kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu öğretmenlerden yarısı (f=3) daha önce bir çevre eğitimi almış diğer yarısı (f=3) ise almamıştır. Daha sonra sırasıyla en sık kullanılan yöntem deney (f=4) ve oyun (f=3) olarak belirtilmiştir. Deney yöntemini kullanan öğretmenlerin tümü daha önce bir çevre eğitimi almamıştır. En sık kullandığı yöntemlerden birinin oyun olduğunu belirten öğretmenlerden ikisi daha önce çevre eğitimi almıştır. Drama yöntemini kullandığını sadece daha önce çevre eğitimi almış olan iki öğretmen belirtmiştir. Benzer şekilde gözlem yöntemini kullandığını sadece daha önce çevre eğitimi almış olan bir öğretmen belirtmiştir. Sonuç olarak daha

önce çevre eğitimi almış olan öğretmenlerin hiç birisi *deney* ve *gezi* yöntem ve tekniğini kullandığını ifade etmemiştir. Bunun yanı sıra daha önce çevreye ilişkin bir eğitim almamış öğretmenlerden yöntem ve teknik olarak *drama* ve *gözlemi* belirten olmamıştır.

Tablo 11. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme Yönelik Hazırladıkları Etkinliklerde Kullanmayı

	Öğretmen	Yöntem/teknik	Görüşler
Eğitim Almış	Ö1	Gözlem	...bilimsel süreçler problem tespiti, veri toplama, geçici çözüm önerileri sunma, tahmin yapma, gözlem yapma ve deneyimleme aşamaları...
	Ö2	Oyun	...içerisinde oyunlaştırarak etkinliklerimi gerçekleştiriyorum. Belli bir teknik kullanmıyorum...
	Ö3	Sanat, video, drama, hikaye	...drama canlandırma, sanat projesi, hikaye, video izleme...
	Ö4	Hikaye, oyun, drama	...kitap okuma, hareketli oyun, drama...
	Ö5	Hikaye	...proje çalışması, hikaye oluşturma...
Eğitim Almamış	Ö1-	Deney, hikaye, video	...deney, kitap okuma ve eğitici filmler...
	Ö2-	Dijital öykü, oyun, sanat	...dijital öykü, oyun oynama, serbest zaman etkinliği...
	Ö3-	Deney	Deney
	Ö4-	Deney	Deney
	Ö5-	Hikaye, deney, gezi	Kitap okuma, deney, doğa gezisi

Okul öncesi öğretmenlerin geri dönüşüme yönelik hazırladıkları etkinliklerde kullandıkları yöntem ve tekniklerin yer aldığı tablo incelendiğinde, daha önce çevreye ilişkin bir eğitim almış ya da proje sürecine dahil olmuş olan okul öncesi öğretmenlerin hikaye, drama ve oyun etkinlikleri, bu eğitim sürecinde yer ya da projede yer almamış öğretmenlerin ise deney ağırlıklı yöntemlere yer verdiklerini ifa ettikleri belirlenmiştir.

Tablo 12. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüm Etkinliklerinde En Çok Zorlandıkları ve Kolay Çalıştıkları Yaş Grubuna İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Çalıştım	Çalışmadım
Eğitim Almış	Ö1	✓	
	Ö2	✓	
	Ö3	✓	
	Ö4	✓	
	Ö5	✓	
Eğitim Almamış	Ö1-	✓	
	Ö2-		✓
	Ö3-		✓
	Ö4-	✓	
	Ö5-		✓

Tablo 12 incelendiğinde; on okul öncesi öğretmeninden üçünün daha önce farklı yaş grubunda çalışmadıkları görülmektedir. Bu öğretmenlerin tümü daha önce herhangi bir çevre eğitimi almamış olan grupta yer almaktadır.

Tablo 13. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme İlişkin Etkinliklerini Uygulamada Çocukların Yaş Düzeyine Göre Zorlanma Durumları

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	En zor (Yaş)			En kolay (Yaş)		
		3	4	5-6	3	4	5-6
Eğitim Almış	Ö1				✓	✓	✓
	Ö2					✓	✓
	Ö3	✓					✓
	Ö4				✓		
	Ö5						✓
Eğitim Almamış	Ö1-	✓					✓
	Ö2-	-	-	-	-	-	-
	Ö3-	-	-	-	-	-	-
	Ö4-	✓	✓				✓
	Ö5-	-	-	-	-	-	-

Tablo 13 incelendiğinde, daha önce çeşitli yaş gruplarında çalışan okul öncesi sekiz öğretmenin geri dönüşüme ilişkin etkinlik uygulamada en çok 3 yaş grubunda (n=3) zorlandıklarını belirttikleri görülmektedir. Buna karşın okul öncesi öğretmenlerin (n=6) en kolay geri dönüşüm etkinliği yaptığı grubu 5-6 yaş olarak ifade ettikleri görülmektedir.

Tablo 14. Okul Öncesi Öğretmenlerin Geri Dönüşüme İlişkin Etkinliklerini Uygulamada Çocukların Yaş Düzeyine Göre Zorlanma Durumlarına İlişkin Görüşleri

Çevre Eğitim Almış Olma Durumu	Öğretmen	Görüşler
Eğitim Almış	Ö1 +	... Tabiki 3 yaş, hayal dünyalarından bahsetmeleri bitmez, süreci fark etti mi dersin, birkaç gün ya da birkaç hafta sonra süreci öğrendiğini görürsün...Rahat çalışılan büyük yaş ama o yaş grubunda şu zorluk var çevre tarafından beğenilme arzusu, özgür düşünce ifadelerine ket vuruyor... Sınıf sistemi oturunca aslına bakarsanız hepsi kolay...
	Ö2+	...4 ve 5 yaş grubunda çalıştım. Geri dönüşüm toplama veya etkinlikler içine dahil olma konusunda iki yaş grubunda da zorlanmadım. Fakat STEM projeleri kapsamında ürün oluşturma kısmında küçük yaş grubunun el becerilerinin kısıtlı olmasından dolayı sadece o kısımda biraz zorlandım. Ama kavramaları ve uygulamaya geçirmeleri konusunda oldukça başarılıydık...
	Ö3+	... Farklı yaş gruplarında çalıştım. 3 yaş grubunda zorlandım. En çok 5 yaş grubunda rahat uyguladım...
	Ö4+	... Anaokulunda 3-4-5 yaş gruplarıyla çalıştım. Öğrenme açısından en kolay bence 6 yaş grubu ama kalıcı öğrenme açısından 3 yaş grubu daha etkili.6 yaşta çocuklar çevrelerinden duyduğu bilgileri öğreniyorlar ama alışkanlık kazanma konusunda davranış geliştirilmeyince hayatlarında kalıcılık açısından zor oluyor... Ama 3 yaş grubundakiler her şeyi ilk öğretmenlerinden aileden öğreniyor... Eğer öğrendiklerini

		<i>davranış yoluyla destekleyici en azından okul yaşantıları olursa öğrenmede kalıcılık sağlanmış oluyor. O yüzden ben 3 yaş diyorum.</i>
	Ö5+	<i>... Yaş grubu büyüdükçe artık materyalleri etkinliklerinde kullanmak daha kolay oluyor 6 yaş grubu en verimli olduğum grup...</i>
	Ö1-	<i>... farklı yaş grupları ile çalıştım. En zor 3 yaş grubu ile en rahat 5 yaş grubu ile uygulayabildim...</i>
	Ö2-	<i>...Enerjilerini doğru yönlendirdiğinizde 60-72 aylık çocuklar araştırma, merak, keşfetme, deneme-yanılma, uyarılma gibi becerilerde oldukça iyi düzeydeler.</i>
Eğitim	Ö3-	<i>Farklı yaş gruplarında çalışmadım</i>
Almamış	Ö4-	<i>...Farklı yaş gruplarıyla çalıştım. Geri dönüşüm etkinliklerinde 3-4 yaş grubu öğrencilerle hedeflere ulaşmakta zorlanıyorum... 5-6 yaş ilkökula hazırlık grubu ise bu konuda en rahat çalıştığım grup olmuştur...</i>
	Ö5-	<i>Farklı yaş grupları ile çalışma imkânım olmadı.</i>

Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçları incelendiğinde, okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm temasını en fazla sanat etkinliğinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Daha önce hizmet içi eğitim ya da proje kapsamında herhangi bir eğitim almış olan öğretmenlerin %80'i, eğitim almamış olanların tamamı geri dönüşüm temalı etkinliklerde en sık sanat etkinliğini kullandıklarını belirtmişlerdir. Sonrasında sırasıyla Türkçe etkinliği ve fen etkinliği yer almaktadır. Öğretmenler artık malzemeleri kullanarak sanat ürünlerinin oluşmasıyla yeniden kullanımına dair etkinliklerin planlanması ve dil etkinliklerinde hikâye oluşturmak amacıyla geri dönüşümle etkinlikleri ilişkilendirdiklerini ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en sık sanat ve Türkçe etkinliklerini bütünleştirdiklerini belirtmişlerdir. Daha önce çevreye ilişkin eğitim alan öğretmenlerin tamamı, eğitim almayan öğretmenlerin %80'i bu iki etkinliği en sık kullandıkları etkinlik olarak belirtmişlerdir. Her iki öğretmen grubunda da en sık kullanılan etkinlik türünün sanat etkinliği olarak ifade edilmesinin sebebi, geri dönüşümün somutlaştırılmasında sanat etkinliğinin uygulama kolaylığı şeklinde açıklanabilir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri geri dönüşüm temalı etkinliklerde en sık kullandıkları kavramı zıt kavramlar olarak ifade etmişlerdir. Zıt kavramların (Kirli- temiz, dağınık-düzenli, boş-dolu, eski-yeni, doğru yanlış, güzel çirkin) ardından en sık kullanılan kavramlar boyut kategorisinde yer alan büyük küçük kavramı olarak belirtilmiştir. Öğretmenler geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde zıt kavramlarından en çok önce-sonra, doğru-yanlış, aynı-farklı-benzer, sıcak-soğuk ve kolay-zor kavramlarını kullanmada zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Daha önce çevreye ilişkin bir eğitim almamış ya da hizmet içi eğitime katılmamış olan öğretmenlerin %80'i zıt kavramlarda zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler geri dönüşüme ilişkin etkinliklerde en çok alan gezisi, ürün oluşturma, soru-cevap, olayla ilişki kurma, veli desteği, gözlem yapabilme, ezbercilik, malzeme ihtiyacı ve çocukların tüketim odaklı olmasından kaynaklı olarak zorluk çektiklerini ifade etmişlerdir. Çevreye karşı olumlu tutum ve ilginin gelişmesi çevreyle kurulan bağdan etkilenmektedir (DiFabio ve

Kenny, 2021: 1095). Araştırmada yer alan öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde en çok zorlandıkları durumlardan biri alan gezileri olarak ifade edilmiştir. Bu durumda çevre bağının kurulması amacıyla okuldaki eğitimde doğayla bir araya gelinememesi okul öncesi çocukların çevreye karşı olumlu tutum ve ilgi geliştirmelerini zorlaştıracaktır. Debrah ve arkadaşları (2021: 6) örgün eğitim yoluyla katı atık yönetimi konusunda farklılıkların artırılması amacıyla yaptıkları çalışmada, katı atık yönetimi konusunda eğitimcilerin yüksek farkındalığa sahip olmalarına karşın, uygulamaya yönelik olarak uygulamalı eğitim eksiklerinin olduğunu belirtmişlerdir. Ahmad ve arkadaşlarının (2015: 284) ve Tatlonghari ile Jamias (2010: 35) çalışmaları bunu destekler niteliktedir. Çocuklar çevresel bilgi ve tutumlarda aileleri, öğretmenleri, okulun müfredatı ve çevre ile ilgili bilgiler sayesinde yüksek düzeyde anlayış ve olumlu tutum geliştirebilmektedirler (Sultana, Hossen ve Khatun, 2017: 41). Bu bilgiler ışığında öğretmenlerin geri dönüşüme ilişkin etkinliklerde aile katılımında zorlanmaları çocukların geri dönüşümü okul dışındaki hayatlarına genellemede zorlanabilecekleri sonucunu doğurabilir. Okul öncesi çocukların geri dönüşüm malzemelerini ayrıştırması gibi basit bir işlemde dahi aile desteğine ihtiyaç duyacak oldukları düşünüldüğünde, bu durum çocukların okulda geri dönüşüme ilişkin öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullanamayacakları yani hayata geçiremeyecekleri gerçeğini karşımıza çıkarmaktadır.

Araştırmadaki her iki grupta yer alan öğretmenler geri dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde materyal olarak en sık plastik şişe, kağıt ruloları, şişe kapakları gibi kolay ulaşılabilir ürünleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Buil ve arkadaşları (2019: 6393), yaptıkları çalışmada öğretmenlerin geri dönüşüm malzemesinden (şişe kapağı) en sık kolye yapımını tercih ettiklerini tespit etmiştir. Artık materyallerle sanat eğitimi kapsamında değerlendirilebilecek bu sonuç araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Milli eğitime bağlı resmi anaokullarında görev yapmakta olan öğretmenlerle yapılan çalışmada farklı sosyo-ekonomik düzeydeki çocuk profilinin yer alması öğretmenlerin günlük hayatta kolay ulaşılabilen ve çocukların sık karşılaştıkları materyalleri tercih etmelerine sebep olmuş olabilir. Ayrıca, çocukların günlük hayatta bu malzemelerle sık karşılaşmaları geri dönüşüm için gündelik hayat farkındalıklarını arttırmada da etkili olabilir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri en sık kitap okuma/dijital öykü ve deney yöntemini kullanarak geri dönüşüme ilişkin etkinlik hazırladıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin çevre eğitimi ve sürdürülebilirlikte oynadığı önemli roller düşünüldüğünde (Ferreira, Ryan ve Tilbury, 2007: 225, Nousheen, Zai, Say, Wasseem ve Khan, 2020: 119537), bu durumun öğretmenlerin müfredat için hazırladıkları etkinlikleri ve kullanılan yöntem ve teknikleri de etkilemektedir. Musthofiyah ve Lailiyah'a (2015: 355) göre çevre sorunları, çevre üzerinde olumlu etki yaratabilecek müfredatlar geliştirilerek çözülebilir. Çocukların ve öğrencilerin çevre sorunlarına karşı aktif katılım gösterdikleri eğitim programlarının geri dönüşüm gibi alanlarda olumlu tutum ve farkındalık sergilemelerini olanak sağlamaktadır (Buil, Roger-Loppacher ve Tintoré; 2019: 6393; Nousheen, Zai, Say, Wasseem ve Khan, 2020: 119537). Tüm bu bilgiler ışığında araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun geri

dönüşüme ilişkin hazırladıkları etkinliklerde etkin olmayan dijital öykü/ kitap okuma yöntemini seçmelerinin, çocukların pasif izleyici konumunda kalmaları sebebiyle etkin olmadıkları sonucuna ulaşılabilir. Bu durum sürdürülebilirlik konusunda yer alan geri dönüşüm faaliyetlerini içeren eğitimlerin planlanması için öğretmen yetiştirme programlarına önemli sorumluluklar yüklemektedir (Aznar Minguet, Martinez- Agut, Palacios, Pinero ve Ull, 2011: 145; Martinez- Agut, Ull ve Minguet, 2014: 1173). Sürdürülebilir bir çevre eğitiminin sürekliliğinin sağlanmasında, eğitim müfredatında yer alan eksikliklerin belirlenmesi başlangıç aşaması olarak düşünülebilir (Martinez- Agut, Ull ve Minguet, 2014: 1173).

Daha önce çevreye ilişkin bir eğitim almış ya da projeye katılmış öğretmenlerin tamamı, daha önce farklı yaş grubundan çocuklarla çalışmışken, eğitim almamış öğretmenlerin sadece iki tanesi daha önce farklı yaş grubundan çocuklarla çalışmıştır. Daha önce farklı yaş grubunda çocuklarla çalışmış olan öğretmenlerin tamamı 5-6 yaş grubunu, geri dönüşüme ilişkin etkinlikleri uygulaması en kolay yaş grubu olarak belirtmiştir. Öğretmenler geri dönüşüme ilişkin etkinlikleri uygulamada en çok zorlandıkları yaş olarak 3 yaşı belirtmiş olmalarına karşın, alinyazında bu yaş grubuyla yapılan geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik eğitiminin renk öğretiminde kolaylık sağladığına ilişkin uygulama örnekleri yer almaktadır (Buil, Roger-Loppacher ve Tintoré, 2019: 6393).

Çevre bilincinin eksik olması, öğretmenlerin sürdürülebilirliğe yönelik tutum değişikliğini teşvik etmek için uygulama eksikliklerine neden olmaktadır. Bu durum çevre bilgisinin küresel çevre sürdürülebilirliğin anahtarı olduğunun göstergesidir. Bu nedenle öğretmenlerin iyi bir çevresel bilgiyle donatılmaları öğrencilerinin çevre bilgilerinin de gelişmesini sağlayacaktır (Debrah, Vidal ve Dinis, 2021: 6). Çevre bilgisi ile çevresel tutum arasında genellikle olumlu bir ilişki olmasına karşın (Faize ve Akhtar, 2020: 119928), davranış değişikliği her zaman tutum değişikliğini etkilememektedir (Itzhakov, Uziel ve Wood, 2018: 1). Bu çalışmada katılımcı olan öğretmenlerin daha önce hizmet içi eğitim ya da proje kapsamında çevre konusunda eğitim alanları ve almayanları arasında farklı bilgi seviyelerinin yer alması geri dönüşüme yönelik farklı tutumlar geliştirmelerine etki etmiş olmasına karşın, eğitim planları hazırlarken tercih ettikleri etkinlik türlerine ve kavramlarına etki etmediği ve aralarında çok çeşitlenmediği görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerde bilgidan ziyade uygulamayı kolaylaştırmaya yönelik içerik düzenlemesi yapılabilir. Bu çalışmada daha önce çevre eğitimine ilişkin bir eğitim almış ya da projeye katılmış olan okul öncesi öğretmenlerle, böyle bir eğitime dahil olmamış olan okul öncesi öğretmenlerinin geri dönüşüme ilişkin görüşlerinin farkı incelenmeye çalışılmıştır. Başka çalışmalarda bu farkın belirlenmesi amacıyla okul öncesi öğretmenlerinin yıl içinde geri dönüşüme yönelik uyguladıkları etkinliklerin doküman incelemesi yapılarak etkinlikler değerlendirilebilir.

Kaynaklar

Ahmad, J., Noor, S. M., and Ismail, N. (2015). Investigating students' environmental knowledge, attitude, practice and communication. *Asian Social Science*, 11(16), 284.

- Agut, M. P. M., Ull, M. A., and Minguet, P. A. (2014). Education for sustainable development in early childhood education in Spain. Evolution, trends and proposals. *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(2), 213-228.
- Akbayrak, N., ve Turaşlı, N. K. (2017). Oyun temelli çevre etkinliklerinin okul öncesi çocukların çevresel farkındalıklarına etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 239-258.
- Armağan, B., Demir, İ., Demir, Ö. ve Gök, N. (2006). Katı atıkların ekonomide değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın No: 2006-23.
- Aznar Minguet, P., Martinez-Agut, M. P., Palacios, B., Pintero, A., and Ull, M. A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145-166.
- Bilgili, M.S., (2006). Katı atık düzenli depo sahalarında atıkların aerobik ve anaerobik ayrışması üzerine sızıntı suyu geri devrinin etkileri (Yayınlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Buil, P., Roger-Loppacher, O., and Tintoré, M. (2019). Creating the habit of recycling in early childhood: a sustainable practice in Spain. *Sustainability*, 11(22), 6393.
- Büyüksaatçı, S., Küçükdeniz, T., ve Esnaf, Ş. (2008). Geri dönüşüm tesislerinin yerinin gustafson-kessel algoritması-konveks programlama melez modeli tabanlı simülasyon ile belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(13), 1-20.
- Connor, O. (1989). Uneven and combined development and ecological crisis: A Theoretical introduction. *Race and Class*. 30 (3):1-11.
- Creswell, J., W. (2013). *Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* [Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches]. Translated by SB Demir. Eğitim Kitap.
- Çelik, Z. (2011). İlköğretim müfredatında ambalaj atıklarının geri dönüşümü eğitiminin yeri ve ilköğretim kurumlarındaki geri dönüşüm uygulamalarının araştırılması (İstanbul il örneği) (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Debrah, J. K., Vidal, D. G., and Dinis, M. A. P. (2021). Raising awareness on solid waste management through formal education for sustainability: A developing countries evidence review. *Recycling*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.3390/recycling6010006>
- Dinler, H., Simsar A. ve Doğan, Y. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının geri dönüşüme yönelik düşüncelerinin incelenmesi. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*. 3(5), 1-11.
- Erdaş-Kartal, E. ve Ada, E. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarının gözünden geri dönüşüm. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 33(3).778-801.
- Di Fabio, A., and Kenny, M. E. (2021). Connectedness to nature, personality traits and empathy from a sustainability perspective. *Current Psychology*, 40(3), 1095-1106.
- Faize, F. A., and Akhtar, M. (2020). Addressing environmental knowledge and environmental attitude in undergraduate students through scientific argumentation. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119928.
- Ferreira, J. A., Ryan, L., & Tilbury, D. (2007). Mainstreaming education for sustainable development in initial teacher education in Australia: A review of existing professional development models. *Journal of Education for Teaching*, 33(2), 225-239.
- Fien, J. (2002). Advancing sustainability in higher education: issues and opportunities for research. *Higher Education Policy*, 15(2), 143-152.

- Galarpe, V. R. K. R., and Heyasa, B. B. L. (2017). Solid waste management response of selected public secondary school science teachers. *International journal of advanced and applied sciences*, 4(7), 110-115.
- Grodzińska-Jurczak, M., Stępska, A., Nieszporek, K., and Bryda, G. (2006). Perception of environmental problems among pre-school children in Poland. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(1), 62-76.
- Güler, N. (2008). *Kentleşme sürecinde katı atık yönetimi ve Kocaeli örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Güzelyurt, T., ve Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri: durum çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 13(11), 651- 668.
- Ifegbesan, A. (2011). Waste management awareness, knowledge, and practices of secondary school teachers in Ogun state, Nigeria—implications for teacher education. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 37(3), 221-234.
- Itzhakov, G., Uziel, L., and Wood, W. (2018). When attitudes and habits don't correspond: Self-control depletion increases persuasion but not behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 75, 1-10.
- Kabapınar, F. (2003). Kavram yanlışlarının ölçülmesinde kullanılabilir bir ölçeğin bilgi-kavrama düzeyini ölçmeyi amaçlayan ölçekten farklılıkları [The differences between misconception assessment scale and knowledge-comprehension level indicator]. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* [Educational Administration in Theory & Practice], 35:398–417. Available at <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/108430>. Accessed 10 November 2021.
- Kaçtıoğlu, S. ve Şengül, Ü. (2010). Erzurum kenti ambalaj atıklarının geri dönüşümü için tersine lojistik ağı tasarımı ve bir karma tam sayılı programlama modeli. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24, (1), 89-112.
- Kahriman-Öztürk, D. (2010). *Preschool children's attitudes towards selected environmental issues (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi)*. Orta doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Karatekin, K. (2013). Öğretmen adayları için katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (10), 71-90.
- Kranert, M., Kusch, S., Huang, J., and Fischer, K. (2012). *Anaerobic digestion of waste*. In *Waste to Energy* (pp. 107-135). Springer.
- Martínez-Borreguero, G., Maestre-Jiménez, J., Mateos-Núñez, M., and Naranjo-Correa, F. L. (2019). Knowledge analysis of the prospective secondary school teacher on a key concept in sustainability: Waste. *Sustainability*, 11(4), 1173.
- Musthofiyah, U., and Lailiyah, M. (2015). A critical review of environmental education empirical research in Indonesia. *Proceedings of the ICERD*, 351-357.
- Nazlıoğlu, M. D. (1991). *Çevre eğitiminin önemi, çevre üzerine*, Ankara: Çevre Vakfı Yayını.
- Nikolaeva, S. (2008). The ecological education of pre-school children. *Russian Education & Society*, 50(3), 64-72.
- Nousheen, A., Zai, S. A. Y., Waseem, M., and Khan, S. A. (2020). Education for sustainable development (ESD): Effects of sustainability education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). *Journal of Cleaner Production*, 250, 119537.
- Olsen, SK; Miller, BG; Eitel, KB; Cohn, TC; Olsen, SK; Miller, BG; Eitel, KB; Cohn, TC; Olsen, SK and Miller, BG. (2020). Assessing teachers' environmental citizenship based on an adventure learning workshop: a case study from a social-ecological systems perspective. *Journal of Science Teacher Education*. 31, 869–893.

- Onur, A., Çağlar, A ve Salman, M. (2016). 5 yaş okulöncesi çocuklarda atık kâğıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 24(5), 2457-2468.
- Öztop, R. ve Bartan, M. (2019). Okul öncesi eğitimde artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64- 87.
- Palabıyık, H. (2001). Belediyelerde kentsel katı atık yönetimi: İzmir büyükşehir belediyesi örneği, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Paulos, K. (2017). The greenhouse effect conception of the pre-service teachers of kotobe teacher training university (kttu). *British journal of educational and social behavioral science* 19, 1–10.
- Patton, M. Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluations*. Newbury Park, CA: Sage.
- Pressoir, E. (2008) Preconditions for young children's learning and practice for sustainable development. In I. Pramling-Samuellson & Y. Kaga (Eds.), *The contribution of early childhood education to a sustainable society* (57-62). UNESCO.
- Saxena, N., Sarkar, B., and Singh, S. R. (2020). Selection of remanufacturing/production cycles with an alternative market: A perspective on waste management. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118935.
- Sibbel, A. (2009). Pathways towards sustainability through higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.10(1), 68-82.
- Simmons D., and Widmar R. (1990). Motivations and barrier storecycling: Toward a strategy for public education. *Environmental Education Research*, 22 (1), 13-18.
- Siraj-Blatchford, I. (2009). Editorial: Education for sustainable development in early childhood. *International Journal of Early Childhood*, 41(2), 9-22.
- Smith, A. (2001). Early child hooda wonderful time for science learning. *Australian Primary and Junior Science Journal*, 17 (2), 18-20.
- Soğancılar, M. E. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki bilgi düzeylerinin ve tutumlarının belirlenmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi)*. Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.
- Sultana, N., Hossen, M. S., and Khatun, R. (2017). Assessment of environmental knowledge and attitude of secondary level students of Tangail, Bangladesh *International Journal of Resarch in Environmental Science* 3, 41-46.
- Spiegelman, H., and Sheehan, B. (2004). The future of waste, *BioCycle* 45, (1), p. 59.
- Taşkın, Ö. ve Şahin, B. (2008). Çevre kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 1-12.
- Tatlonghari, R. V., and Jamias, S. B. (2010). Village-level knowledge, attitudes and practices on solid waste management in Sta. Rosa City, Laguna, Philippines. *Journal of environmental science and management*, 13(1), 35-51.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri* [Content analysis and application examples for verbal, written and other materials]. Epsilon Yayınevi.
- Türkiye Çevre Vakfı (TÇV) (2003). *Türkiye'nin çevre sorunları*. TÇV Yayın No: 163.
- Vining, J., and Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specifcien vironmentalattitudes and changesinre cycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1580-1607.
- Yaşar, M. C., İnal, G., Kaya, Ü. Ü., ve Uyanık, Ö. (2012). Çocuk gözüyle tabiat anaya geri dönüş. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 30-40.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* [Qualitative research methods in social sciences] (6th ed). Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yoleri, S. (2012). Çocuk ve çevre: Okul öncesi çocuklar arasında çevre bilinci oluşturma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (34), 100-111.
- Yücel, S. ve Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.