



JER

Osmangazi Journal of Educational Research © OJER

Volume 5, Number 1, Spring 2018

Araştırma Makalesi

To cite this article: Artvinli, E.ve Bayar, V. (2018). İlkokul ve ortaokul öğretim programlarında bir değer olarak geri dönüşüm. *Osmangazi Journal of Educational Research (OJER)*, 5(1), 18-34. Retrieved from <http://ojer.ogu.edu.tr/Storage/OsmangaziJournalOfEducationalResearch/Uploads/OJER-V5-N1-2-TR.pdf>

Submitted: February 21, 2018

Revised: July 29, 2018

Accepted: September 15, 2018

İlkokul ve Ortaokul Öğretim Programlarında Bir Değer Olarak Geri Dönüşüm*

Eyüp Artvinli¹

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, TÜRKİYE

Vildan Bayar²

Uludağ Üniversitesi, Bursa, TÜRKİYE

Özet

Son yıllarda MEB tarafından geliştirilen öğretim programlarının ana çatısını, kavramlar, beceriler, tutumlar ve değerler oluşturmaktadır. Ancak programların içeriğinde değerler eğitime yönelik etkinlik ve kazanımların farklı programlarda farklı boyut ve nitelikte yer aldığı görülmektedir. Diğer yandan, eğitim sürecinin duygu, tutum ve davranışlar ile birlikte gelişmesi açısından değerler eğitimi önemlidir. Ders kitapları ve sınıf içi etkinliklerde değerler eğitiminin somutlaştırılması ise dersin programının izin verdiği ölçülerde olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, gezegenimizin sürdürülebilirliği açısından son zamanlarda oldukça önem kazanan geri dönüşüm kavramının Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Dersleri Öğretim Programlarında (2017) bir değer olarak nasıl yer edindiğini tespit etmektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ile gerçekleştirilmiş ve ilgili öğretim programlarına yönelik olarak betimsel içerik analizi ile veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre yukarıda bahsi geçen ilkökul ve ortaokul programlarındaki kazanımların çoğu, geri dönüşümü bir değer olarak kazandırmaya yönelik değildir. Dolayısıyla programların içeriğinde, kazanım boyutu ele alındığında yeterli ve uygulamaya dönük kazanımlara daha fazla yer verilmesi önerilmektedir. Ayrıca ülkemizin geri dönüşüm oranlarında, Avrupa ülkelerine göre bulunduğu düzey düşünülürse ilkökul ve ortaokul programlarına geri dönüşümün ayrı bir değer olarak yer verilmesi gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Geri Dönüşüm, Değerler ve Tutumlar, İlkokul ve Ortaokul Öğretim Programları, Türkiye

*Bu makalenin bir kısmı 5-8 Ekim 2017 tarihleri arasında düzenlenen Uluslararası Eğitim ve Değerler Sempozyumunda (ISOEVA) bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Prof. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye. artvinli@ogu.edu.tr

² Doktora Öğrencisi, Uludağ Ün., Eğitim Bil. Enst. Mat. ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Fen Eğitimi, Bursa bayarvildan@gmail.com

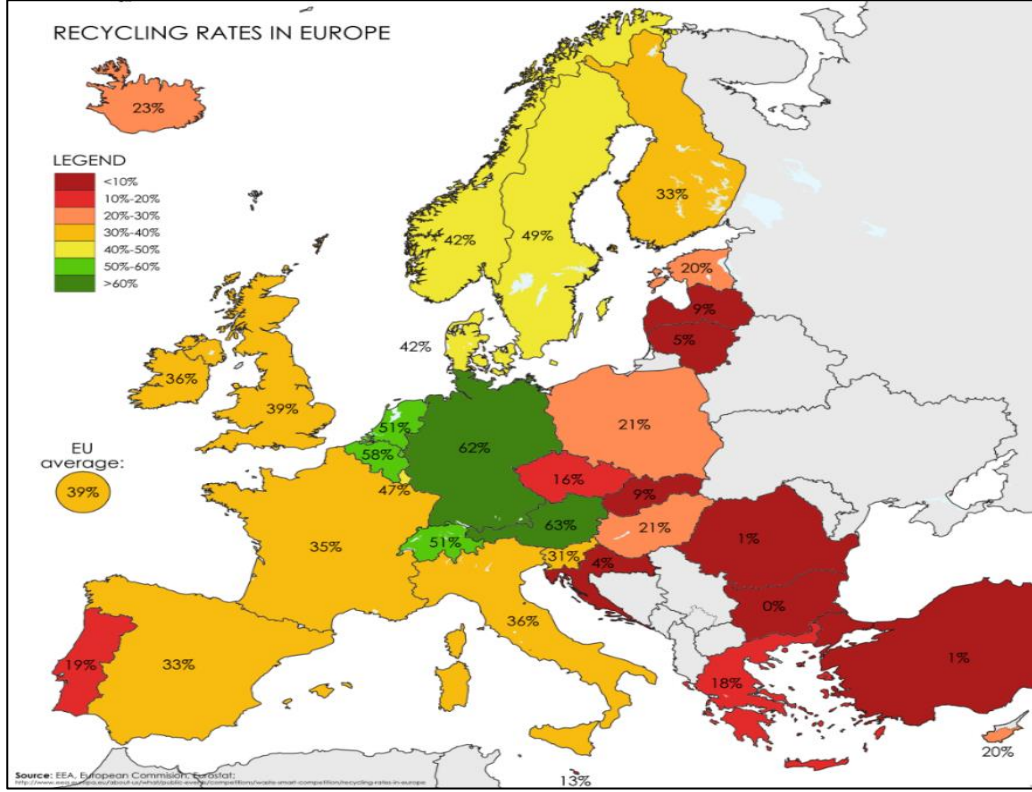
Tüketim atıklarının ortadan kaldırılmasında 20. yüzyılın başlarına kadar hava ve toprak kirliliğine yol açan ilkel depolama ve yakma yöntemleri kullanılmaktaydı. Bu yöntemlerin yeni çevre sorunlarına yol açtığı sonradan fark edilmiş, bir de üzerine insanların tüketimleri ve tüketim taleplerindeki artış göz önüne alınması ile birlikte geri dönüşümün temeli atılmıştır (Alboğa, 2013; Çelik, 2011). Avan (2011)'a göre geri dönüşüm, tüketim sonrası kullanım dışı kalmış geri dönüştürülebilir atıkların, çeşitli işlemlerden geçirilerek hammaddeye dönüştürülüp imalat sürecine kazandırılmasıdır. Keser (2008)'e göre cam, metal, plastik ve kâğıt/karton gibi kullanıldıktan sonra geri malzemelerin çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilerek ikinci hammadde olarak üretim sürecine sokulmasına veya yeni ürüne dönüştürülmesi sürecine geri dönüşüm denir. Yaman (2007)'a göre geri dönüşüm, üretilen katı atıkların fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirilerek ikincil hammadde elde edilmesi işlemi; tekrar kullanım, katı atıkların yalnızca toplanıp temizlenerek, ekonomik ömürlerini tamamlayana kadar defalarca kullanılmasıdır.

Atıkları defalarca kullanmak önemlidir. Çünkü Dünya kaynaklarından üretilmiş olan bu atıklar her geçen yıl artarken kullandığımız doğal kaynakların limiti her yıl daha da azalmaktadır. Nitekim "Küresel Ayak İzi Ağı" isimli uluslararası araştırma kuruluşunun sağlamış olduğu veriler ile her yıl dünyada limit aşım günü tarihi belirlenmektedir. Dünya Limit Aşım Günü, gezegenimizin bir yıl içerisinde ürettiği kaynakların insanlar tarafından tüketildiği günü ifade etmektedir. 2018 yılı için belirlenen "Dünya Limit Aşım Günü" 1 Ağustos iken, 2017 yılı için bu tarih 2 Ağustos, 2016 yılı için 8 Ağustos, 2015 yılı için, 19 Ağustos, 2014 yılı için 20 Ağustos gününe ve daha da geri bir tarihe gidildiğinde 2000 yılı için Eylül ayı olarak belirlenmiştir (World Wildlife Fund, 2016; World Wildlife Fund, 2017). 12 ayda tüketmemiz gereken kaynakları sekiz ayda tükettiğimiz için bir sonraki yıldan dört aylık kaynak almış, gelecek nesillerden çalmış oluyoruz (Özbakır Umut, Topuz ve Nurtanış Velioğlu, 2015).

Bu nedenle dünyadaki atık miktarını azaltmak için atık yönetimini sağlam temellere oturtmak üzere 3R yaklaşımı yaygın olarak kullanılmaktadır. Reduce (Atık Azaltma), Reuse (Yeniden Kullanma) ve Recycle (Geri Dönüşüm) şeklinde 3R olarak formüle edilmiş olan atık yönetimi hiyerarşisinde ilk öncelik atık oluşumunu önlemektir. Çünkü atık üretmeyi engellemenin en sağlam, en ekonomik, en kolay ve en basit yolu bu aşamadır (Reduce). Atık oluşumunun önlenemediği durumlarda ise atıkların yeniden kullanılarak bir ürün ortaya çıkarılması basamağı vardır (Reuse). Atıklar yeniden kullanılabilir bir durumda değilse ya da atıklardan yeni bir ürün elde etmenin mümkün olmadığı durumlarda ise atıklar teknik olarak geri dönüşüm işlemine tabii tutulmaktadır (Recycle).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynaklar hızla tüketilmekte, sürdürülebilir gelecek risk altına girmekte ve katı atık miktarı hızla artmaktadır. Geri dönüşüm, gelişmiş ülkelerde yaşam biçimi haline gelmiş iken ülkemizde ne yazık ki halen yaygın değildir (Tekkaya, Kılıç ve Şahin, 2011). Avrupa Çevre Ajansı (2013)' nın yayınlamış olduğu 2012 yılı Avrupa ülkelerinin geri dönüşüm oranları verilerinde Avrupa Birliği geri dönüşüm ortalaması %39 iken, Türkiye' nin geri dönüşüm oranı %1 olarak

belirlenmiştir (bkz. Şekil 1). Bu durum ülkemizde geri dönüşüm konusunun henüz yeterince önem kazanmadığı anlamı taşımaktadır. Oysaki geri dönüşüme önem vermek hem doğal kaynaklardan tasarruf etmeyi, hem atık miktarını azaltarak çevre kirliliğini önlemeyi hem de ülke ekonomisi açısından önem arz etmektedir.



Şekil 1. Avrupa Ülkelerinde 2012 deki Geridönüşüm Oranları (Avrupa Çevre Ajansı, 2013).

Nitekim ülkemizde ilk defa Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan “Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı” oluşturulmuştur. Eylem Planının amacı “çevreye ve insana saygılı, kaynakların etkin kullanıldığı ve geri dönüşümün ekonomik vazgeçilmez parçalarından biri haline geldiği üretim ve tüketim kültürünün oluşumunu sağlamak” tır. Bu amaç doğrultusunda beş hedef belirlenmiştir. Belirlenen beş hedef;

- Toplumun tüm kesimlerinde geri dönüşüm bilinci oluşturmak,
- İlgili mevzuatı geri dönüşüme yönelik olarak geliştirmek,
- Atıkların etkin bir şekilde geri dönüştürülmesi için gerekli alt yapıyı oluşturmak,
- Geri dönüşüm konusunda finansal destek sağlamak,
- Atık üretimini kayıt altına alarak etkin bir denetim sistemi kurmaktır.

Eylem planının birinci hedefi olan “toplumun tüm kesimlerinde geri dönüşüm bilinci oluşturma” hedefine ilişkin “eğiticilerin eğitimi, geri dönüşüm ile ilgili çeşitli platformlarda eğitim verecek kişilerin yetiştirilmesi açısından acil ve gereklidir. Her kurum ve kuruluş iş alanı ve sorumluluklarına göre bu alanda programlar geliştirmelidir”

açıklaması yer almaktadır (T.C. Bilim Sanayii ve Teknoloji Bakanlığı, 2015). Eylem planında geri dönüşüm eğitiminin “acil ve gerekli” olduğu ifadesi ile de geri dönüşüm konusundaki eğitim ihtiyacı çarpıcı bir şekilde belirtilmiştir.

Çevre problemlerinin çözülmesi yönündeki düşünce “nasıl üretilmeli?” değil “nasıl tüketilmeli?” düşüncesi olmalıdır (Çabuk, Nakıboğlu ve Keleş, 2008). Tüketim, kaçınılmaz bir biçimde atık problemini de beraberinde getirmektedir. Bu problemleri ve çevre sorunlarını azaltmanın yolu insanlara verilen çevre eğitiminin çevre bilincine dönüşmesinden geçer. Bu bilinci kazanmış bireyler olarak yapmamız gerekenlerden en önemlileri çöp üretimini azaltmak, geri dönüşümlü ürünler tercih etmek ve atıkları geri dönüşüm için ayırmaktır (Çimen ve Yılmaz, 2012). Geri dönüşüm, çocuklarımıza çevresel farkındalık kazandırmayı, çevrelerine saygı duymayı öğretmek için önemli bir yoldur. İlkokul ve ortaokulda çevre ilgili konuların büyük çoğunluğu Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri kapsamında verilmektedir. Bu derslerin öğretmenlerinin çevre ve geri dönüşüm ile ilgili konularda farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin yüksek olması önem arz etmektedir. Bu yolla öğrencilerin çevre konularında bilinç kazanması ve bilgilerinin davranışa dönüşmesi daha kolay olabilir. Öğretmenlerin sahip olduğu değer ve davranışlar öğrencileri etkilemektedir. Çünkü Sarı (2005)’ ya göre değerlerin öğrenilmesinde bilgi, model alma ve taklit etkilidir. Bireyler tercihlerini, davranışlarını, inançlarını ve yargılarını yeni öğrendikleri bilgiler ile değiştirirler, düzenlerler. Balcı ve Yanpar Yelken (2010)’ e göre değerler “neyin iyi neyin kötü olduğu konusundaki yargılarımızdır”.

Temizlik, saygı, hoşgörü, dürüstlük, sevgi, nezaket vb. davranışlar takdirle karşılanırlar. Çünkü bu davranışlar toplumda önemi olan değerlerdir (Kunduroğlu, 2010). Değerler, bir davranışı diğer bir davranışa tercih etmede önemlidir (Sarı, 2005). Bazı araştırmacılara göre değerler toplumdaki topluma değişebileceği gibi evrensel ahlaki değerler de vardır (Akyol, 2010). Yani evrensel olan değerler sadece içinde yaşadığımız toplum için değil, dünya üzerindeki tüm toplumlar için önemli olan değerlerdir (Gömlüksiz ve Cüro, 2011). İnsana ve çevreye saygı, çevrenin temiz tutulması, doğal kaynaklarımızın korunması ve verimli kullanılması, küresel ısınmayı azaltacak davranışların sergilenmesi gibi davranışlar ve değerler evrensel niteliktedir. Değerler kalıtsal değildir; bireyler gelişim dönemi özelliklerine göre görerek ve yaşayarak öğrenilir. Değer kazandırma işinde çocuğun bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak uygun eğitim-öğretim ortamı ve iyi örnekler sunulmalıdır. En önemlisi de öğrenci merkezli ve sürece dayalı uygulamalar yapmaktır ki öğrenci değerleri içselleştirip davranışa dönüştürebilsin. Sonuç olarak değerler genlerle değil, sosyal roller ile öğrenilir, kazanılır ve sonraki kuşaklara aktarılırlar (Sarı, 2005).

2017’ de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından güncellenen öğretim programlarının ana çatisını, kavramlar, beceriler, tutumlar ve değerler oluşturmaktadır. Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (ilkokul bir, iki ve üçüncü sınıf), Fen Bilimleri Öğretim Programı (ilkokul üç, dört ve ortaokul beş, altı, yedi, sekizinci sınıf) ve Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (ilkokul dört ve ortaokul beş, altı, yedi, sekizinci sınıf) yenilenen öğretim programlarıdır. Değerler önceki programlarda genel hedefler içerisinde ele

alınırken, 2017’de yenilenen programlarda “Değerler Eğitimi” başlığı altında bölüm olarak eklenmiştir. Bu çalışmanın amacı, ülkemiz ve dünyamızın sürdürülebilir geleceği açısından son zamanlarda oldukça önem kazanan geri dönüşüm kavramının Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Dersleri Öğretim Programlarında (2017) bir değer olarak nasıl yer edindiğini tespit etmektir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Dersleri Öğretim Programları (2017)’nda geri dönüşüm konusuna ilişkin kazanımların ve amaçların nasıl yapılandırıldığını, geri dönüşüm konusunun bir değer olarak yer alıp almadığını belirleme amacıyla programlar incelendiğinden nitel araştırma yaklaşımından doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi yönteminde, araştırma ile ilgili kaynaklar (kitap, dergi, gazetede, mektup, arşiv vb.) toplanır, belirli bir sisteme göre kodlanır ve incelenir. Doküman analizinde hem bireylerle etkileşim halinde olunmadığından görüşme ve gözlemde yaşanan sorunlar ile karşılaşılmaz hem de daha ekonomiktir (Çepni, 2014; Metin, 2015).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırma verilerini, Milli Eğitim Bakanlığı’ nın 2017 yılında yürürlüğe koyduğu Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Dersleri Öğretim Programları oluşturmaktadır. Bu inceleme yapılırken söz konusu öğretim programları amaçlar, kazanımlar ve program hakkındaki açıklamalar göz önüne alınarak geri dönüşüm konusunu değerler eğitimi bağlamında analiz edilmiştir. İnceleme sonunda programlarda var olan mevcut durum olduğu gibi ortaya konulduğundan, verilerin analizinde betimsel içerik analiz tekniği kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmada ilk olarak ilkokul ve ortaokul programlarının genel amaçları içerisinde geri dönüşüm kavramının, doğaya ve çevreye yönelik duyarlılık konularının dolaylı ya da doğrudan yer alıp almadığı saptanmaya çalışılmıştır. Bu analize ilişkin bulgular Tablo 1’ de gösterilmiştir.

Tablo 1

Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programları (2017) Amaçlarının Geri Dönüşüm Açısından Dağılımı

Öğretim Programı	Program Amaçları				Programdaki Toplam Amaç Sayısı (f)
	Doğrudan Amaçlar (f)	Doğrudan Amaçlar (%)	Dolaylı Amaçlar (f)	Dolaylı Amaçlar (%)	
Hayat Bilgisi	2	14.286	2	14.286	14
Fen Bilimleri	3	30	1	10	10
Sosyal Bilgiler	3	16.666	2	11.111	18

Tablo 1' e göre Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)'nin 14 genel amacı içerisinde; geri dönüşüm, çevre ve doğaya yönelik iki adet doğrudan amacın ve iki adet dolaylı amacın yer aldığı saptanmıştır. Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda toplamda on adet genel amaç yer alırken bu genel amaçlardan üç tanesi insan-çevre etkileşimi, sürdürülebilir kalkınma, doğaya ve çevreye yönelik merak uyandırma konularında doğrudan amaç; bir tanesi ise dolaylı amaç durumundadır. Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' ndaki toplam 18 genel amaç içerisinde çevreye ve doğaya duyarlı olma, kaynakları verimli kullanma konularında üç adet doğrudan ve iki adet dolaylı amaç olduğu saptanmıştır.

Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarında (2017) yer alan değerler eğitimine yönelik kavramlardan geri dönüşüm, çevre ve doğa ile ilgili kazandırılması öngörülen değerler Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2

Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programları (2017)' nda Geri Dönüşüm İle İlişkili Değerler

Öğretim Programı	Değerler
Hayat Bilgisi	Duyarlılık (doğal çevreye duyarlılık) Saygı Sevgi Sorumluluk Vatanseverlik
Fen Bilimleri	BELİRTİLMEMİŞ
Sosyal Bilgiler	Duyarlılık (doğal çevreye duyarlılık) Saygı Sevgi Sorumluluk Tasarruf Vatanseverlik

Tablo 2' deki verilere göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Programlarında (2017) duyarlılık değeri altında doğal çevreye duyarlılık yer almaktadır. Üç programdan tasarruf değerine yalnızca Sosyal Bilgiler Programında (2017) değinilmiştir. Doğa ve çevre bilimi olarak bilinen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (2017)' nda kazandırılması amaçlanan değerlere ilişkin tabloya yer verilmediği, "Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bilimsel, etik değerlere ve toplumsal değerlere vurgu yapan kazanımlara yer verilmiştir" ifadesinin bulunduğu saptanmıştır.

Hayat Bilgisi Öğretim Programında (2017) yer alan kazanımlar geri dönüşüm kavramı açısından incelenmiş olup, sonuçlar Tablo 3' te gösterilmiştir.

Tablo 3

Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)' nda Geri Dönüşüm

Sınıf	Ünite	Kazanımlar
1	Evimizde Hayat (2. Ünite)	Evdeki kaynakları verimli bir şekilde kullanır.
	Doğada Hayat (6. Ünite)	Doğayı ve çevresini temiz tutma konusunda duyarlı olur. Geri dönüşümü yapılabilecek maddeleri ayırt eder.
2	Okulumuzda Hayat (1. Ünite)	Okul kaynaklarını ve eşyalarını kullanırken özen gösterir.
	Evimizde Hayat (2. Ünite)	Evdeki kaynakları tasarruflu kullanmanın aile bütçesine katkılarını araştırır.
	Doğada Hayat (6. Ünite)	Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunur. Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemleri açıklar.
3	Okulumuzda Hayat (1. Ünite)	Okul kaynaklarının etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur. Evdeki kaynakların etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur.
	Doğada Hayat (6. Ünite)	İnsanların doğal unsurlar üzerindeki etkisine yakın çevresinden örnekler verir. Doğa ve çevreyi koruma konusunda sorumluluk alır. Geri dönüşümün kendisine ve yaşadığı çevreye olan katkısına örnekler verir.

Tablo 3'te de görüldüğü üzere birinci, ikinci ve üçüncü sınıf Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)' nda kaynakların verimli kullanılması, geri dönüşüm için ayrılacak atıkların tanınması, geri dönüşüm için atıkların ayrı toplanması, geri dönüşümün yararları, insanın doğa üzerindeki etkisi konularının kazanımlarda yer aldığı belirlenmiştir.

Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda yer alan kazanımlar geri dönüşüm kavramı açısından incelenmiş olup, sonuçlar Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4

Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda Geri Dönüşüm

Sınıf	Ünite	Kazanımlar
3	Canlılar Dünyasına Yolculuk (6. Ünite) Elektrikli Araçlar (7. Ünite)	Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir. Pil atıklarının çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri tartışır.
4	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri (5. ünite) İnsan ve Çevre (6. ünite)	Aydınlatma araçlarının tasarruflu kullanımının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. Su, besin, elektrik gibi kaynaklara değinilir.
5	İnsan ve Çevre (6. ünite)	Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.
6	Yok	Yok

7	Saf Madde ve Karışımlar (4. ünite)	Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımını açısından sorgular.
	Işığın Madde İle Etkileşimi (5. ünite)	Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir. İnce ve kalın kenarlı mercekle odak noktalarını deneyerek belirler. <i>Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.</i>
8	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi (6. ünite)	Ozon tabakasının incelme nedenleri ve canlılar üzerindeki olası etkileri hakkında çıkarımda bulunur. Ozon tabakasının incelmeye ve küresel ısınmaya önlemeye yönelik alternatif çözüm önerileri sunar. Çevre sorunlarının dünyanın geleceğine nasıl bir etkisinin olabileceğine yönelik öngörülerini sanatsal yollarla ifade etmeleri istenir. Küresel iklim değişikliğinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.
	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi (7. ünite)	Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.

Tablo 4' te de görüldüğü gibi Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda üçüncü sınıf öğrencilerine yönelik doğanın korunması, pil atıklarının çevreye vereceği zararlar hakkında kazanımların olduğu tespit edilmiştir. Dördüncü sınıfta ise kaynakların verimli kullanılması, yeniden kullanım, geri dönüşümün önemi konularına ilişkin kazanımların

yer aldığı belirlenmiştir. Beşinci sınıfta da çevre sorunlarına ilişkin çözüm önerileri üretme, insanın doğa ve çevre üzerindeki etkileri konularında kazanımlara yer verildiği saptanmıştır. Yedinci sınıf programında, öğrencilerin geri dönüştürülebilir evsel atıkları tanımaları, atık kontrolü, yeniden kullanım ve doğaya bırakılan cam atıkların neden olabileceği yangınlar hakkında kazanımların bulunduğu tespit edilmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde de ozon tabakasının incelenme nedenleri ve insana düşen sorumluluklar, küresel ısınmanın nedenleri ve insana düşen görevler, kaynakların tasarruflu kullanılması ve buna yönelik proje tasarlama ile katı atıkların geri dönüşüm için ayrılmasına yönelik kazanımlarının yer aldığı belirlenmiştir. Altıncı sınıf programında ise geri dönüşüme yönelik hiçbir kazanımın bulunmadığı tespit edilmiştir.

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda yer alan kazanımlar geri dönüşüm kavramı açısından incelenmiş olup, sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda Geri Dönüşüm

Sınıf	Ünite	Kazanımlar
4	İnsanlar, Yerler ve Çevreler (3. ünite) Üretim, Dağıtım ve Tüketim (5. ünite)	Doğal afetlere yönelik gerekli hazırlıkları yapar. Sorumluluk sahibi bir birey olarak bilinçli tüketici davranışları sergiler. Çevresindeki kaynakları israf etmeden kullanır.
5	İnsanlar, Yerler ve Çevreler (3. Ünite) Üretim, Dağıtım ve Tüketim (5. Ünite)	Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular. Doğal afetlerin toplum hayatı üzerine etkilerini örneklerle açıklar. İş birliği yaparak üretim, dağıtım ve tüketime dayalı yeni fikirler geliştirir. Bilinçli bir tüketici olarak haklarını kullanır.
6	Üretim, Dağıtım ve Tüketim (5. Ünite)	Ülkemizin kaynaklarıyla ekonomik faaliyetlerini ilişkilendirir. Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder.
7	Yok	Yok
8	Yok	Yok

Tablo 5'teki verilere göre Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda dördüncü sınıf programında, bilinçli tüketici olma, kaynakları verimli kullanma ve doğal afetlere karşı hazırlıklı olma konularına yönelik kazanımların yer aldığı saptanmıştır. Beşinci sınıfta; çevre sorunlarının ve afetlerin oluşma nedenleri, üretim-dağıtım ve tüketime yönelik proje hazırlama, bilinçli tüketici haklarını kullanma konularına ilişkin kazanımlar yer alırken; altıncı sınıf programında, ülke kaynaklarının ekonomi açısından önemi ve bilinçsiz kaynak tüketiminin canlılar üzerine etkileri, yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynakların önemi konularında kazanımların bulunduğu belirlenmiştir. Buna karşın

edinci ve sekizinci programlarında geri dönüşüme yönelik herhangi bir kazanıma rastlanmamıştır. Üçüncü sınıftaki Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Programları (2017) geri dönüşüm kavramı açısından karşılaştırılmış olup bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Üçüncü Sınıf Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Öğretim Programlarında (2017) Geri Dönüşüm

Hayat Bilgisi	Fen Bilimleri
1. Ünite: Okulumuzda Hayat	1. Ünite: Yok
6. Ünite: Doğada Hayat	6. Ünite: Ben ve Çevrem

Tablo 6’da görüldüğü üzere kaynakların verimli ve etkili kullanılması Hayat Bilgisi dersi kapsamında birinci üniteye işlenirken Fen Bilimleri dersinde birinci üniteye geri dönüşüm, kaynak kullanımı vb. konularında kazanımların yer almadığı saptanmıştır. Altıncı üniteye her iki derste de öğrencilere doğal çevreyi korumaya yönelik sorumluluk alma kazanımlarının bulunduğu belirlenmiştir. Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri programları geri dönüşüm kavramı açısından disiplinler arası ilişkileri incelenmiş olup bulgular Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7

Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarında (2017) Geri Dönüşüm

Sınıf	Ünite	Fen Bilimleri	Sosyal Bilgiler
4	3. Ünite	Yok	İnsanlar, Yerler ve Çevre
	5. Ünite	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Üretim, Dağıtım ve Tüketim
	6. Ünite	İnsan ve Çevre	Yok
5	3. Ünite	Yok	İnsanlar, Yerler ve Çevre
	5. Ünite	Yok	Üretim, Dağıtım ve Tüketim
	6. Ünite	İnsan ve Çevre	Yok
6	5. Ünite	Yok	Üretim, Dağıtım ve Tüketim
7	4. Ünite	Saf Madde ve Karışımlar	Yok
	5. Ünite	Işığın Madde İle Etkileşimi	Yok
8	6. Ünite	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Yok
	7. Ünite	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Yok

Tablo 7’ ye göre Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Program (2017)’ larında yalnızca dördüncü sınıfın beşinci ünitesinde aynı zamanlı olarak geri dönüşüm kavramına yer verildiği saptanmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada gezegenimizin sürdürülebilirliği açısından son zamanlarda oldukça önem kazanan geri dönüşüm kavramının Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Dersleri Öğretim Program (2017)’ larında bir değer olarak nasıl yer aldığı tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda 18 genel amaç içerisinde 5 tanesi geri dönüşümü kazandırmaya yönelik iken; Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda 10 genel amaç içerisinde 4; Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)' nda 14 genel amaç içerisinde 4 tanesi geri dönüşümü kazandırmaya yöneliktir. Programlar içerisinde genel amaçlar kısmında geri dönüşüm, çevre ve doğaya yönelik amaçlara en fazla Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda, ikinci olarak Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)' nda ve son olarak Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017) 'nda yer verilmiştir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretim Program (2017) 'ların da değerler eğitimi başlığı altında öğrencilere kazandırılması amaçlanan değer ve tutumlar açık olarak belirtilmişken, Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda öğrencilere hangi tutum ve değerlerin kazandırılacağı belirtilmediği saptanmıştır. Buna Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda değerler eğitiminin tanımlanmasının geliştirilebilir olduğunu göstermektedir.

Hayat Bilgisi Öğretim Programı (2017)'nin geri dönüşümle ilgili kazanımların birinci, ikinci ve üçüncü sınıfta sarmal bir şekilde yer verildiği tespit edilmiştir. Ve geri dönüşüm ile ilgili olarak kaynakların tasarruflu ve bilinçli kullanımı, doğayı ve çevreyi temiz tutma ve koruma, geri dönüştürülebilir atıklar, geri dönüşümün önemi, doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemler hakkındaki kazanımlarına yer verilmiştir.

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda bilinçli tüketici olma, doğal afetler, kaynakların bilinçli ve verimli kullanılması, afet ve çevre sorunlarının nedenleri, ülke kaynaklarının ekonomiyeye etkisi hakkındaki kazanımlarına yer verilmiştir.

Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda doğal çevreyi koruma, pil ve cam gibi geri dönüştürülebilir atıkların geri dönüşüm için ayrıldıklarında çevreye vereceği zararlar, kaynakların tasarruflu kullanılması, yeniden kullanma, yakın ve uzak çevredeki çevre sorunları, evsel atıklarda geri dönüştürülebilir maddelerin tanınması, geri dönüşümün hem ülke ve aile ekonomisine hem de kaynaklara sağladığı katkı, sürdürülebilir kalkınma, küresel ısınma ve ozon tabakasının incelmesinin nedenleri hakkındaki kazanımlara yer verilmektedir.

Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)' nda altıncı sınıfta, Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrencilerde geri dönüşüm bilincini kazandırmaya yönelik hiçbir kazanıma rastlanmamıştır. Bu nedenle Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler Öğretim Program (2017)' larnın geri dönüşüm konusunda sarmal bir yapıda olduğu söylenemez. Sarmallığın olmaması öğrencilerde geri dönüşüm için atık ayırma davranış kazanımını dolayısıyla da çevre bilinci değer oluşumunu engellemektedir. Elde edilen sonuçlara göre araştırmaya konu olan ilkökul ve ortaokul programlarında geri dönüşüme yer verilen kazanımların çoğunun, geri dönüşümü bir değer olarak kazandırmaya yönelik olmadığı tespit edilmiştir.

Buna rağmen bu derslerin öğrencilere hem geri dönüşüm hem de diğer konularda sorumluluk öğretme potansiyeli oldukça yüksektir. Örneğin; Akengin, Sağlam ve Dilek (2002) dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi hakkında düşüncelerini tespit etme amacıyla gerçekleştirmiş oldukları araştırmalarında

öğrencilerin %85'inin sosyal bilgiler dersinin çevre hakkında bilgi verdiğini, %73'nün sosyal bilgiler dersinin doğal afetlere karşı hazırlıklı olmayı öğrettiğini, %50 'sinin çevreyi koruma konusunda sosyal bilgiler dersinin etkili olduğunu ifade ettiklerini saptamışlardır. Ayrıca öğrencilerin %44'ü bu dersi alan bireylerin çevreye zarar veremeyeceklerini ve %65'i ders ile sorumluluklarını öğrendiklerini belirttiklerini belirlemişlerdir.

Yapılan başka bir çalışmada Baysal ve Samancı (2010) 2005 Sosyal Bilgiler Öğretim Programının kazandırılmasını hedeflediği değerlere öğrencilerin beşinci sınıf sonunda sahip olma durumlarını saptamak için yapmış oldukları araştırmalarında öğrencilerin çoğunluğundan “yere çöp atan birisini gördüğümde saygılı bir şekilde uyarıda bulunacağım” ifadesini kullandıklarını saptamışlardır. Dolayısı bu çalışma ile geri dönüşümün Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)' nda bir değer olarak işlenebileceği konusunda öğrenciler açısından olumlu bir örnek olarak verilebilir.

Evin ve Kafadar (2004) uzmanlar tarafından belirlenen ulusal ve evrensel değerlerin Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ile Sosyal Bilgiler dersi kitaplarında nasıl yer aldığını araştırmışlardır. Birinci kademe Sosyal Bilgiler ders kitabı ve programında ulusal değerlere ağırlık verilirken, ikinci kademe Sosyal Bilgiler dersi ve programında evrensel değerlere ağırlık verildiğini saptamışlardır. Program ve ders kitaplarının değer kategorilerini içerme oranlarında farklılık belirlemişlerdir. Bu çalışmadan hareketle geri dönüşümün Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ve ders kitaplarında ulusal bir değer değil evrensel bir değer olarak yeniden konumlandırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmanın sonuçların ile bağlantılı olarak Fidan (2009) da yapmış olduğu bir araştırmada programların değerleri benimsetecek şekilde düzenlenmesi gerektiğini, benimsetmenin ise çeşitli etkinlikler ile kazandırılacağını vurgulamıştır. Ayrıca değerler eğitimi öğrencilere verecek olan öğretmenlerin eğitim fakültelerinde değer eğitimi öğretimini almadıklarını belirtmiştir.

Yine bu çalışmanın sonucuna uygun olarak Kunduroğlu (2010) tarafından yapılan çalışmada da 2005 yılından itibaren uygulanmakta olan fen bilimleri programlarında duyuşsal alana ait değer kazanımlarına yer verilmiş olduğu, ancak bu değerlerin nasıl kazandırılacağına ilişkin ayrıntılara değinilmediğini belirtmektedir. Bu çalışmaya göre de fen bilimleri programında değerler öğretimi ihmal edilmektedir.

Bu çalışmadaki bulgulara göre Fen Bilimleri Öğretim Programının kazanımlarının birçoğunda geri dönüşüm konusunun ele alınabileceği kazanımlar mevcuttur. Buna karşın Özmen, Er ve Gürgil (2012) ortaokul öğretmenlerinin değer ve değer eğitime ilişkin bakış açılarını araştırmışlardır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%84) Fen Bilimleri dersini değer eğitiminden sorumlu görmediklerini ifade ettiklerini belirlemişlerdir. Bu durumun ortaya çıkmasındaki temel sebeplerden birisinin Fen Bilimleri Öğretim Programı' nda geri dönüşümün program amaçlarında ve içeriğinde bir değer olarak ele alınmaması gösterilebilir.

Yine bu çalışmanın sonuçlarına uygun bir şekilde Tanrıverdi (2009) yapmış olduğu çalışmada ilköğretim programlarının hedeflerinin sürdürülebilir çevre eğitimi açısından

konu ve kazanımlarının gerekli nitelik ve nicelikte olmadığını; kazanımlarda geri dönüşüm kavramına sınırlı sayıda yer verildiğini saptamıştır. Çevre sorununun evrensel olduğunu belirten Tanrıverdi, çevre ile ilgili kazanımların hep yerel düzeyde verildiğini, evrensel boyutta işlenmediğini belirtirken “yakından uzağa” ilkesine uyulmadığını ifade etmiştir. Dolayısıyla Tanrıverdi’ nin çalışma sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları uygunluk arz etmektedir.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır:

- Programların içeriğinde, geri dönüşüm konusu ile ilgili kazanımlara yeterli düzeyde her sınıf düzeyinde ve uygulamaya dönük olarak daha fazla yer verilmesi gerektiği önerilmektedir.
- Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)’nin altıncı sınıfta; Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2017)’nin yedinci ve sekizinci sınıflarında geri dönüşüm kazanımlarına yer verilmeli ve bu konuda programların sarmal yapısı gözden geçirilmelidir.
- Fen Bilimleri Öğretim Programı (2017)’nin değer eğitimi başlığı altında kazandırılması istenen değerlerin yazmadığı tespit edildiğinden “değerler eğitimi” başlığı yeniden revize edilmeli ve hangi değerlerin kazandırılması gerektiği açıkça yazılmalıdır.
- Avrupa ülkelerindeki geri dönüşüm oranlarının yüksekliği ile Türkiye’deki geri dönüşüm oranlarının yıllardır hiç değişmediği ve neredeyse on yıldır %1’ de kaldığı düşünülürse ülkemiz ihtiyaçları göz önünde bulundurularak geri dönüşümün bu çalışmada incelenen öğretim programlarında bağımsız bir değer olarak yerleştirilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Akengin, H., Sağlam, D. ve Dilek, A. (2002). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi ile ilgili görüşleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16, 1–12.
- Akyol, Ş. (2010). *İlköğretim 6. Sınıf türkçe ders kitaplarında yer Alan sevgi temasının değerler eğitimi açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Alboğa, Y. (2013). *İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin çevre, geri dönüşüm, plastik ve plastik atıklar konusundaki (bilişsel, duyuşsal ve psikomotor) tutumlarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Avan, Ç. (2011). *Plastik ve plastik atıkların, geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Avrupa Çevre Ajansı, (2013). Recycling rates in Europe Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/about-us/competitions/waste-smart-competition/recycling-rates-in-europe/view> .
- Balcı, F. A., ve Yanpar Yelken, T. (2010). İlköğretim öğretmenlerinin “değer” kavramına yükledikleri anlamlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 81-90.
- Baysal, Z. N. ve Samancı, O. (2010). İlköğretim Beşinci sınıf öğrencileri ile değerler üzerine bir çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 56-69.
- Çabuk, S., Nakıboğlu, B. ve Keleş, C. (2008). Tüketicilerin yeşil (ürün) satın alma davranışlarının sosyo-demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 85-102.
- Çelik, Z. (2011). *İlköğretim müfredatında ambalaj atıklarının geri dönüşümü eğitiminin yeri ve ilköğretim kurumlarındaki geri dönüşüm uygulamalarının araştırılması (İstanbul İl Örneği)* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (7. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 63-74.
- Evin, İ. ve Kafadar, O. (2004). İlköğretim sosyal bilgiler programının ve ders kitaplarının ulusal ve evrensel değerler yönünden içerik çözümlemesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 293-304.
- Fidan, (2009). Öğretmen adaylarının değer öğretimine ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 2(2), 1-18.
- Gömleksiz, M.N. ve Cüro, E. (2011). Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında yer alan değerlere ilişkin öğrenci tutumlarının değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 95-134.
- Keser, S. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumları* (Yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Kunduroğlu, T. (2010). *4. Sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla bütünleştirilmiş “değerler eğitimi” programının etkililiğinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Metin, M. (Ed.). (2015). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: PEGEM Akademi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017a). *Fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7, 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayıncılık.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017b). *Hayat bilgisi dersi (1, 2, 3. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017c). *Sosyal bilgiler dersi (4, 5, 6, 7, 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayıncılık.
- Özbakır Umut, M., Topuz, Y.V. ve Nurtanış Velioğlu, M. (2015). Çöpten geri dönüşüme giden yolda sürdürülebilir tüketiciler. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 263-288.
- Özmen, C., Er, H. ve Gürgil, F. (2012). İlköğretim branş öğretmenlerinin değerler eğitimine ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 297-311.
- Sarı, E. (2005). Öğretmen adaylarının değer tercihleri: Giresun Eğitim Fakültesi örneği. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 3(10), 73-88.
- T.C. Bilim Sanayii ve Teknoloji Bakanlığı (2015). *Ulusal geri dönüşüm strateji belgesi ve eylem planı*. Retrieved from: <http://www.sanayi.gov.tr/DokumanGetHandler.ashx?dokumanId=19b39a64-ed35-4485-89df-ae5bc21ea> .
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34(151), 89-103.
- Tekkaya, C., Kılıç, D.S. ve Şahin, E. (2011). Geri dönüşüm davranışının planlanmış davranış teorisi ile açıklanması: sürdürülebilir bir kampüs için geri dönüşüm anketi. *In 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*. Antalya, Türkiye, 639-645.
- World Wildlife Fund, (2016). *2016 Dünya limit aşım günü* Retrieved from: <http://www.wwf.org.tr/?5880> .
- World Wildlife Fund, (2017). *Bugünden itibaren doğaya borçluyuz*, Retrieved from: <https://www.wwf.org.tr/?7020/bugunden-itibaren-dogaya-borcluyuz> .
- Yaman, T. (2007). *İstanbul'da kentsel katı atık yönetimi ve geri kazanım potansiyelinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik Ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Kısa Özgeçmiş

Eyüp ARTVİNLİ Review of International Geographical Education Online (RIGEO) Dergisinin baş editörü olup, aynı zamanda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü müdürü olarak görev yapmaktadır. Temel araştırma alanları coğrafya eğitiminde öğretmen eğitimi, liselerde öğretim programları, ders kitapları, çevre eğitimi, aktif öğrenme ve CBS eğitimidir.

Vildan BAYAR Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Eğitimi programında doktora öğrencisi olup, Eskişehir Bilim Deney Merkezi'nde uzman olarak çalışmaktadır. Temel araştırma alanları geridönüşüm eğitimi, ölçek geliştirme, çevre eğitimi, STEM Eğitimidir.