

## Çevre Sorunlarına İlişkin Proje Ödevlerinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevre ve Medya Okuryazarlık Düzeylerine Etkisi<sup>1</sup>

Muhammed Doğukan Balçın<sup>2</sup>  Ragıp Çavuş<sup>3</sup>  

**Atıf:** Balçın, M. D. ve Çavuş, R. (2020). Çevre sorunlarına ilişkin proje ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin çevre ve medya okuryazarlık düzeylerine etkisi. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 303-318. doi: 10.30900/kafkasegt.771156

**Araştırma Makalesi**

**Geliş Tarihi:** 18.07.2020

**Kabul Tarihi:** 18.12.2020

### Öz

Bu çalışmada ortaokul öğrencileri tarafından yapılan çevre sorunları ile ilgili dijital içerikli proje ödevlerinin öğrencilerin çevre ve medya okuryazarlığı düzeylerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmada tek gruplu ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Küçükçekmece ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 77 yedinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrenciler radyo programı hazırlama, ana haber sunumu hazırlama, uzaktan eğitim yapma, e-dergi ve e-gazete oluşturma, röportaj, belgesel çekimi gibi dijital teknolojilerin kullanıldığı farklı uygulamalar ile çevre sorunlarına yönelik bir proje ödevi hazırlamışlardır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” ile “Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekler 5’li Likert tipindedir. Çevre Okuryazarlığı Ölçeği 20 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeği ise 34 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Veri analizinde IBM SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinden elde edilen puanlar normal dağılım göstermediğinden Wilcoxon İşaretli Sıralar Testinden yararlanılmıştır. Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeğinden elde edilen puanlar normal dağılım gösterdiğinden İlişkili Örneklemeler için t-Testinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda dijital teknolojiler kullanılarak yapılan çevre sorunlarına ilişkin proje ödevleri ile öğrencilerin çevre ve medya okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sonuç olarak fen bilimleri dersinde dijital teknolojiler kullanılarak hazırlanan çevre sorunlarına yönelik proje ödevlerinin 7. sınıftaki öğrencilerin çevre ve medya okuryazarlığı düzeylerine anlamlı etkisinin olduğu görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Çevre sorunları, proje ödevleri, çevre okuryazarlığı, medya okuryazarlığı

### Abstract

In this study, the effect of project assignments containing digital related to environmental problems made by secondary school students on students’ environmental and media literacy levels was investigated. In the research, one-group pre-test and post-test experimental pattern were used. The case of the research consists of 77 7th grade students who attend a secondary school located in the Küçükçekmece district of Istanbul for the 2018-2019 academic year. Students prepared a project assignment for environmental problems via different applications using digital technologies such as radio program and preparing the TV news presentation, doing the distance education, creating e-magazine and e-newspaper, filming interview, documentary. In the research, the “Environmental Literacy Scale for Secondary School Students Scale” and the “Media Literacy Levels Determination Scale” were used as the data collection tool. The scales are in a 5-point Likert type. The Environmental Literacy Scale consists of 20 items and two subscales. The Media Literacy Levels Determination Scale consists of 34 items and four subscales. The IBM SPSS 25 software package was used for data analysis. The scores of data group obtained from the Environmental Literacy Scale were not normally distributed, therefore the Wilcoxon Signed Rank Test was used. The scores of data group obtained from the Media Literacy Levels Determination Scale were normally distributed, therefore the Dependent Sample t-Test was used. In the study, a significant difference was found

<sup>1</sup> Bu çalışma 26-28 Ekim 2019 tarihinde İstanbul’da düzenlenen 2. Uluslararası Eğitimde Yeni Arayışlar Kongresi’nde sunulmuş olan aynı başlıklı sözlü bildirisinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Doktora öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

<sup>3</sup> Sorumlu yazar, Doktora öğrencisi, ragipcavus@hotmail.com, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

between the project assignments related to environmental problems using digital technologies and students' environmental literacy and media literacy. As a result, it was seen that project assignments related with environmental problems prepared via digital technologies in science course had significant effects on environment and media literacy levels of 7th grade students.

**Keywords:** Environmental problems, project assignments, environmental literacy, media literacy

## Giriş

Ortaokul öğreniminde öğrencilere verilen ev ödevleri ve performans görevleri gibi ödev tipleri dışında proje ödevleri de yer almaktadır. Proje ile ev ödevlerinin birbirleriyle karıştırıldığı, zaman zaman birbirileri yerine de kullanıldığı bilinmektedir (Saracaloğlu, Özyılmaz-Akamca ve Yeşildere, 2006). Ancak projeler daha kapsamlı ve uzun süreli çalışmalardır (Arı, 2010). Proje ödevlerinin amaçları öğrencilerde bazı becerileri geliştirmektir. Bu anlamda projenin genel amaçları ile benzerlik göstermektedir. Projenin amacına bakıldığında öğrenci kendisine verilen bir problemin çözümüne ulaşırken bu problemi nasıl ve hangi sırayı kullanarak çözebileceğine kendisinin karar verebilmesi istenmektedir (Kubnova, Novotna ve Littler, 1998). Öğrencilerin üst düzey bilişsel ve psikomotor becerileri ile performanslarını değerlendirme amacıyla proje kullanılarak onların bilimsel süreç becerileri kazanmaları sağlanabilir (Arı, 2010). Öğretmenin rehber konumunda olduğu hem bireysel hem de grup şeklinde yapılabilen proje ödevlerinin temelinde de öğrencilerin yeni bilgiye ulaşmalarını sağlayarak onların inceleme, araştırma, yorum yapma becerilerini geliştirmek ve kendilerine özgü fikirler ortaya koymalarını sağlamak vardır (Demirel ve Şahinel, 2006). Proje çalışmaları ile öğrencilerin ürünler oluşturmaları, tartışma ortamı oluşturularak fikir alışverişinde bulunmaları, elde ettikleri sonuçları düzenlemeleri ve grafik hâline getirmeleri, tahminlerde bulunmaları, soruları incelemeleri ve cevaplandırmaları sağlanmaktadır (Blumenfeld, Soloway ve Marx, 1991). Böylece öğrenciler yaşantılarında yüz yüze kaldıkları sorunların çözümüne odaklandıklarında, düşünme, problem çözebilme, yaratıcılık, bilgiye ulaşabilme ve düzenleyebilme, sorgulama, uzlaşma faaliyetleri gerçekleştirmektedirler. Öğrencilere verilecek proje görevleri onların ilgileri ve ihtiyaçları doğrultusunda olmalı (Gömleksiz, Sinan ve Demir, 2010) ve bireylerin günlük yaşantılarında karşılaştığı sorunlara yönelik farkındalık kazandırma ya da çözüm bulma amacı içermelidir. Yaşadığımız döneme baktığımızda küresel çapta tüm dünyada yaşanan sorunların en başında çevre sorunları gelmektedir. Bu bağlamda öğrencilere verilen proje ödevi konuları içerisine çevre ve çevre sorunlarının dahil edilebileceği düşünülmektedir.

Günümüz dünyasında bilim ve teknolojinin gelişmesi ve nüfusu hızla artan insanoğlunun artan ihtiyaçlarıyla birlikte çevre sorunları geniş çapta kendini göstermeye başlamıştır (Benzer, Güven-Yıldırım ve Önder, 2019). Çevre sorunlarının nedenleri incelendiğinde temel sebebin insan olduğu ortaya çıkmaktadır (Yavuz, Balkan-Kıyıcı ve Atabek-Yiğit, 2014). Çevreye duyarlı vatandaşların yetiştirilmesiyle çevre sorunlarının önlenebileceği düşünülmektedir (Balkan-Kıyıcı, 2009; Kıyıcı, 2009). Çevre sorunlarını ortadan kaldıracı ve engellenen en etkili yolu şüphesiz ki eğitimidir. Çevre eğitimi ile bireylerin çevre sorunlarına ilişkin farkındalık ve duyarlılık kazanmaları istenirken onların bu sorunları engellemeleri için gerekli çözüm yöntemleri üretebilmeleri ve bunun için de sahip olmaları gereken bilgi ve beceriler bağlamında davranış ve tutum geliştirmeleri beklenmektedir (UNESCO, 1977). Bireylerin çevre hakkındaki bilgi yetersizliği, onların çevreye ilişkin olumsuz tutum ve davranış geliştirmelerine neden olmaktadır. Bu durumun önüne geçmek amacıyla çevre sorunları çözme ve önleme aşamasında çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek önemli bir etkidir (Yavuz vd., 2014).

Çevre okuryazarlığı, bireyin yaşantısında çevreye ilişkin öğrendiği bilgileri davranışa dönüştürebilme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Roth, 1992). Çevre okuryazarlığı ile çevreye ilişkin bilgi, olumlu tutum ve duyarlılık sahibi bireyler yetiştirilmesi beklenmektedir (Akıllı ve Genç, 2015). Ülkemizde çevresel duyarlılığın ilkökul yıllarında gelişmeye başlamasından dolayı ilkökul ve ortaokulda verilen çevre eğitimi önemli görülmektedir (Müezzinoğlu, 2014). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin incelendiği (Akıllı ve Genç, 2015; Ergin, 2013; Erkalıç, 2019; Güler, 2013; Gülsevinler, 2017; İstanbullu, 2008; Şahin, 2015; Yılmaz, 2019) ve geliştirilmesine ilişkin (Karakaya, 2016; Karayılan, 2017; Kocatürk, 2016; Özsoy, 2010) yapılan araştırmalar literatürde yer almaktadır. Ortaokul Fen Bilimleri Öğretim Programı incelendiğinde ise bireylere çevre bilimine ilişkin temel düzeyde bilgi kazandırma, birey-çevre-toplum etkileşimini fark ettirme temel amaçlar

arasında yer almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Programın genel çerçevesine bakıldığında ise ortaokulun tüm kademesinde çevre ve çevre sorunlarına ilişkin konular yer almaktadır. Bu anlamda ortaokul döneminin bireyin çevre okuryazarı haline gelmesinde önemli bir basamak olduğu düşünülmektedir.

Artan teknoloji kullanımı sebebiyle oluşan çevre kirliliğinin engellenmesinde yine teknolojinin önemli rol oynadığı araştırmalarda belirtilmektedir (Baykal ve Baykal, 2008). Bu bağlamda fen bilimleri öğretim programının her kademesinde yer verilen çevre ve çevre sorunlarına ilişkin öğrencilerde farkındalık yaratmak, tutum ve algılarını olumlu yönde değiştirmek amacıyla çağdaş teknolojilerin kullanılabilmesi düşünülmektedir.

Çevre okuryazarı olan bir öğrencinin çevre ve çevre sorunlarıyla ilgili doğru bilgi kaynaklarına ulaşması, elde ettiği bilgileri değerlendirip kendi çıkarımını yaparak özgün bir görüş ortaya koyması ve bu görüşünü diğer kişilerle paylaşması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının gelişmesinde medya okuryazarlığı da bireyin sahip olması gereken önemli bilgi ve beceriler arasında yer almaktadır. Alanyazın incelendiğinde doğa eğitimi projeleri, sosyobilimsel konulara ya da araştırma ve değerlendirmeye dayalı öğretim uygulamaları gibi farklı uygulamaların öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğu (Buldur, Bursal, Yücel ve Yalçın-Erik, 2018; Kaya ve Sürmeli, 2019; Kocatürk, 2016) görülmektedir. Özsoy (2010) tarafından yapılan araştırmada ekolojik okulun çevre okuryazarlığı alt boyutu olan çevresel bilgide 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel tutum alt boyutunda 6 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel kullanım alt boyutunda 7 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel kaygı alt boyutunda ise 6 ve 8. sınıf öğrencilerine olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karaosmanoğlu (2018) tarafından yapılan bir araştırmada örnek olay yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre bilgisi boyutunda etkili olduğu, ama bu durumun öğrencilerin çevreye dönük davranışlarına yansımadağı belirlenmiştir. Karakaya (2016) "İnsan ve Çevre" ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının anket yoluyla 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı üzerine etkisini araştırmış, bu uygulamanın öğrencilerin çevreyle ilgili gerek duyuşsal eğilimlerine gerekse problem belirleyebilme ve çözebilme becerilerine olumlu etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

İçinde bulunduğumuz teknoloji çağında çevre sorunları ile ilgili farkındalık kazanabileceğimiz en önemli platformlar medya organlarıdır. Medya organları nedeniyle çevremizde yaşadığımız birçok sorun hakkında bilgiye sahip olmakta ve bu araçlarla toplum içerisinde farkındalık oluşturmaktayız. Dolayısıyla toplum içerisinde bireylerin çevre okuryazarlıkları ile medya okuryazarlıkları arasında bir ilişkinin olabileceği düşünülebilir. Yaşadığımız yüzyılın eğitim yaklaşımlarından biri olan medya okuryazarlığının temelinde eleştirel düşünme ve analitik sorgulama yetileri yer almakta (Jolls ve Thoman, 2008) ve aynı zamanda medyayı anlamaya ve kullanmaya yönelik birtakım bilgi ve yetiler içermektedir (Buckingham, 2003). Silverblatt (2008) ise medya okuryazarlığının öğelerini bağımsız seçimler yapabilmek için eleştirel düşünmek, kitle iletişiminin sürecini anlamak, medyanın toplum ve birey üzerindeki etkisinin farkında olmak, medya mesajlarını tartışma ve analiz etme stratejilerini geliştirmek, medya içeriğindeki kültürün ve bizi yansıtan öğelerin farkında olmak ve medya içeriğini değerlendirmek olarak belirtmiştir.

Öğrencilerin fen derslerine yönelik ilgileri proje çalışmaları sayesinde oluşan yaratıcı sınıf ortamıyla artırılabilir (Shearer ve Quinn, 1996). Öğretim programı ile bağlantılı olarak verilen ödevler ile öğrencilerin, bilgiye erişmede güncel teknolojileri kullanmalarına, elde edilen verilerden yeni bilgiler üretmelerine ve hayal güçlerini kullanmalarına olanak sağlanabilmektedir (Ersoy ve Anagün, 2009). Bu nedenle öğrencilere verilecek proje ödevleri küresel bir sorun haline gelen gerek bilimi gerekse toplumu doğrudan ilgilendiren çevre sorunları gibi günlük yaşamda karşılarına çıkabilecek sorunların çözümüne ilişkin olduğunda öğrenciler bu sorunlara ilişkin önemli derecede farkındalık kazanabilirler.

Bu bağlamda teknoloji çağında bireylere verilen proje ödevlerinin medya ortamları kullanılarak çevre sorunları gibi küresel boyut kazanmış olan sorunlara ilişkin öğrencilerde farkındalık oluşturabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada da çevre sorunlarına ilişkin proje ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin çevre ve medya okuryazarlık düzeylerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın problem durumu "Öğrencilerin çevre sorunlarıyla ilgili dijital içerikli proje

ödevi hazırlama durumları çevre ve medya okuryazarlıkları düzeylerini nasıl etkilemektedir?” şeklinde belirlenmiş olup aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Çevre sorunlarıyla ilgili dijital içerikli ürün hazırlama sürecinin öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?

2. Çevre sorunlarıyla ilgili dijital içerikli ürün hazırlama sürecinin öğrencilerin medya okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Araştırma tek gruplu ön test-son test deneysel desene göre tasarlanmıştır. Tek gruplu ön test-son test deneysel desende tek bir gruba gerçekleştirilen bir uygulamanın etkililiğinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu desende, bir uygulamadan önce katılımcılara ölçüm yapıp katılımcıların mevcut durumu belirlenir. Ardından deneysel uygulama gerçekleştirilir ve uygulama sonrasında ölçüm tekrarlanır. Ön test ve son test puanları karşılaştırılarak herhangi bir farklılık ortaya çıkarsa bu durum deneysel uygulamaya bağlı olarak açıklanır. Tek gruplu ön test-son test deneysel deseniyle yürütülen araştırmalarda uygulamanın bağımlı değişkeni etkilemesi beklenmektedir (Leavy, 2017; Mertens, 2010; Neuman, 2014).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunda 2018-2019 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Küçükçekmece ilçesinde bulunan bir ortaokulda 7. sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 77 öğrenci yer almaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin 48'i erkek (%62.3) ve 29'u da kızdır (%37.7). Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme göre belirlenmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesindeki ölçüt, öğrencilerin 7. sınıfa devam ediyor olmaları ve fen bilimleri dersi kapsamında proje ödevi hazırlayacak olmalarıdır.

### Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak Yavuz vd. (2014) tarafından geliştirilen “Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” ile Aydemir (2013) tarafından geliştirilen “Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır.

**Çevre Okuryazarlığı Ölçeği:** Ölçek, davranış ve tutum alt boyutlarından ve 20 maddeden oluşan 5'li Likert tipi ölçektir. Ölçek öğrencilerin çevreye yönelik davranışları ile tutumlarından yola çıkarak çevre okuryazarlıklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .84 olarak belirlenmiştir (Yavuz vd, 2014). Bu araştırma verilerinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı değerleri de ön test için .91, son test için de .85 olarak hesaplanmıştır.

**Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeği:** Ölçek, mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme, medyayı bilinçli kullanma, bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama ve kendi mesajını oluşturabilme alt boyutları olmak üzere dört alt boyut ve 34 maddeden oluşan 5'li Likert tipi ölçektir. Bu alt boyutlar temelinde ölçekten elde edilecek verilerle öğrencilerin medya okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .91 olarak belirlenmiştir (Aydemir, 2013). Bu araştırma verilerinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı değerleri de ön test için .90, son test için de .92 olarak hesaplanmıştır.

Gerek Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinde gerekse Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeğinde araştırma için hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayılarının .70'in oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ölçekten elde edilen verilerin güvenilir olduğu söylenebilir (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2008).

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verileri, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında İstanbul ili Küçükçekmece ilçesinde bulunan bir ortaokulda 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi kapsamında hazırladığı proje ödevleri dahilinde toplanmıştır. Veri toplama araçları, uygulama süreci öncesinde öğrencilerden ön test olarak uygulanmıştır. Ardından öğrenciler proje hazırlama sürecine dahil olmuştur.

Sürecin bitiminde veri toplama araçları öğrencilere son test olarak yeniden uygulanmıştır. Veriler, öğrencilerden sınıf ortamında ve ders öncesi sürelerde toplanmıştır. Verilerin toplanması sırasında öğrencilere yeteri miktarda zaman tanınmış olup öğrencilerin yaklaşık 30 dakikalık bir süreçte verileri toplama araçlarını doldurdıkları ve bu süreçte herhangi bir problemle karşılaşmadıkları görülmüştür.

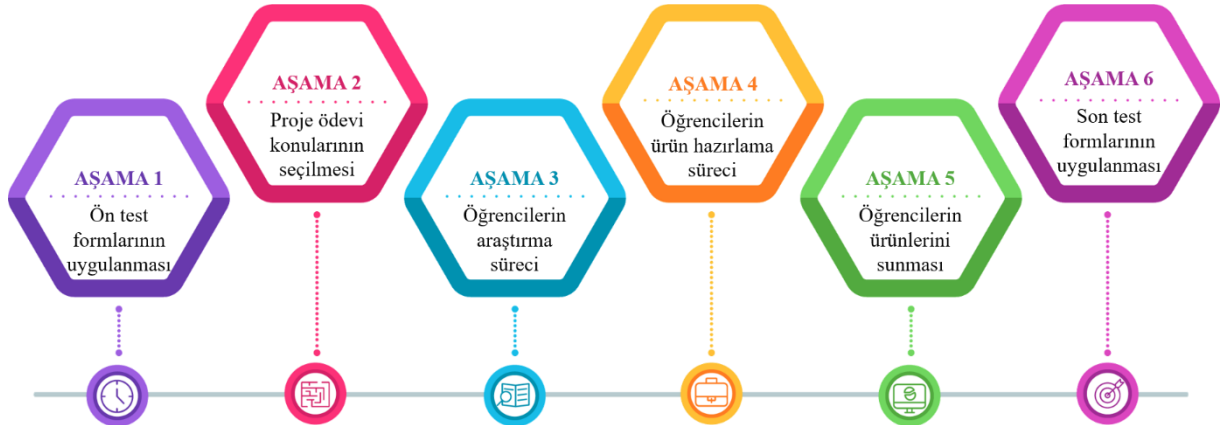
Araştırmanın iç geçerliğini tehdit eden faktörler arasında deneklerin olgunlaşması ve geçmişi, ön test etkisi ve deneklerin deneysel süreçten beklentilerinin etkisi sayılabilir (Büyüköztürk, 2014). Bu tehditlerin ortadan kaldırılmasına yönelik olarak ders öğretmeni (aynı zamanda araştırmacı) tarafından heterojen proje grupları oluşturulmuştur. Öğrencilere konu işlenmeden önce proje ödevleri dağıtılmış ve konular sınıflarda aynı sürelerde işlenmiştir. Ayrıca son testler 10 haftalık bir sürecin sonunda tekrardan uygulanmış ve öğrencilere uygulama öncesinde süreç ve gerçekleştirilecek çalışmalarla ilgili temel düzeyde bilgi verilmiştir.

Verilerin analizi aşamasında öncelikle veri setinin dağılımı incelenmiştir. Bu kapsamda normallik testi içerisindeki Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları, basıklık ve çarpıklık katsayıları değerlendirilmiştir. Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinden elde edilen puanların Kolmogorov-Smirnov testi sonucunun  $p < .05$  olması ve basıklık ile çarpıklık katsayıları  $\pm 1.96$  aralığında yer almaması sebebiyle normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle çevre okuryazarlığı verilerinin analizinde parametrik olmayan testler arasında sayılan ve IBM SPSS 25 istatistik paket programında yer alan Wilcoxon işaretli sıralar testinden yararlanılmıştır. Çevre okuryazarlığı ile ilgili verilerin etki büyüklüğünün belirlenmesi için Cohen (1988) tarafından önerilen  $r$  değeri hesaplanmıştır.  $r$  değerinin .10 olması küçük, .30 olması orta ve .50 olması yüksek bir etkinin göstergesidir (Fritz, Morris ve Richler, 2012).

Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeğinden elde edilen veri grubunun ise Kolmogorov-Smirnov testi sonucunun  $p > .05$  olduğu ve basıklık ile çarpıklık katsayılarının  $\pm 1.96$  aralığında yer aldığı görülmüştür. Medya okuryazarlığından elde edilen puanlar normal dağılım gösterdiğinden dolayı bu verilerin analizinde parametrik testlerden olan IBM SPSS 25 istatistik paket programındaki ilişkili örneklem için  $t$ -testinden yararlanılmıştır. Bu verilerin etki büyüklüğünün hesaplanması için de  $d$  katsayısı belirlenmiştir (Cohen, 1988). Bu değer .20 olması küçük, .50 olması orta ve .80 ya da üzerinde olması da büyük bir etki olduğunu gösterir (Green ve Salkind, 2005).

### DeneySEL İşlem

Çalışma sürecinde öğrencilere 7. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre sorunlarına ilişkin proje ödevi konuları rastgele dağıtılmıştır. Benzer şekilde rastgele seçimlerle radyo programı hazırlama, ana haber sunumu hazırlama, uzaktan eğitim yapma, e-dergi ve e-gazete oluşturma, röportaj, belgesel çekimi gibi dijital teknolojilerin kullanıldığı farklı uygulamalar ile çevre sorunlarına yönelik bir proje ödevi hazırlamaları istenmiştir. Burada amaç öğrencilerin çevre ile ilgili bir konuyu ele alırken, medya araçlarını ve teknolojiyi aktif olarak kullanmasıdır. Öğrencilerin ödevleri ile ilgili araştırma yapma, hazırlama ve sunma işlemleri eğitim-öğretim yılındaki 10 hafta içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinin aşamaları Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Süreci Aşamaları

Araştırma sürecinde gerçekleştirilen aşamaların yer aldığı Şekil 1 incelendiğinde araştırmanın birinci aşamasında öğrencilere veri toplama araçlarının ön test olarak uygulandığı görülmektedir. Ardından öğrenciler proje gruplarını belirlemiş ve hazırlamak istedikleri proje ödevini seçmiştir (1 hafta). Üçüncü aşamada öğrenciler çevre sorunlarıyla ilgili araştırmalar yapmıştır (2 hafta). Sonrasında öğrenciler seçtikleri teknolojik uygulamayı kullanarak ürün oluşturmuştur (4 hafta). Beşinci aşamada öğrenciler hazırladıkları ürünleri sınıflarındaki arkadaşlarına sunmuştur (3 hafta). Araştırma sürecinin sonunda da son test formları öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin hazırladığı proje ödevlerine ilişkin örnekler Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Öğrencilerin Hazırladığı Proje Ödevlerinin Sunumları

Şekil 2’de görüldüğü gibi öğrenciler çevre sorunlarıyla ilgili proje ödevi olarak dijital teknolojik uygulamalarla ana haber sunumu, röportaj, belgesel, radyo programı ve e-dergi gibi çeşitli ürünler hazırlamışlar ve bu ürünlere ilişkin sunumlarını gerçekleştirmişlerdir.

### Bulgular

Çalışmanın alt problemlerine cevap bulmak amacıyla verilerin analiz sonuçları ve sonuçlara ait yorumlara bölüm içerisinde yer verilmiştir. Bulgular, alt problemlerle ilişkili olarak iki başlıkta sunulmuştur.

#### Çevre Okuryazarlığına Ait Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminde “Çevre sorunlarıyla ilgili dijital içerikli ürün hazırlama sürecinin öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda öncelikle öğrencilerin uygulama öncesinde ve sonrasında Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar hesaplanmıştır. Çevre okuryazarlığına ait uygulama öncesi ve sonrası betimsel analiz sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığına Ait Ön Test-Son Test Betimsel İstatistik Değerleri

Boyut	Ön test			Son test		
	N	$\bar{X}$	Ss	N	$\bar{X}$	Ss
Davranış	77	34.30	9.59	77	36.19	7.75
Tutum	77	44.71	6.96	77	45.97	5.21
Ölçek geneli	77	79.01	14.01	77	82.16	10.62

Öğrencilerin çevre okuryazarlığı ile ilgili uygulama öncesindeki ve sonrasındaki ortalama puanları incelendiğinde gerek alt boyutlarda gerekse ölçek genelinde öğrencilerin ortalama puanlarının son test lehine bir artış gösterdiği belirlenmiştir. Görülen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için uygulanan Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2.

Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığına Ait Ön Test-Son Test Puan Ortalamaları Karşılaştırılmasına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Boyut	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamları	Z	p
Davranış	Negatif sıra	33	32.98	1088.50	-1.44	.149
	Pozitif sıra	40	40.31	1612.50		
	Eşit	4				
Tutum	Negatif sıra	26	31.37	815.50	-1.86	.063
	Pozitif sıra	40	34.89	1395.50		
	Eşit	11				
Ölçek geneli	Negatif sıra	31	31.92	989.50	-1.99	.047*
	Pozitif sıra	42	40.75	1711.50		
	Eşit	4				

\*p< .05

Tablo 2'deki bulgular incelendiğinde çevre okuryazarlığının davranış ( $z = -1.41$ ,  $p > .05$ ) ve tutum ( $z = -1.86$ ,  $p > .05$ ) alt boyutlarında öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Ölçek genelindeki bulgular incelendiğinde ise öğrencilerin çevre okuryazarlığına ilişkin uygulama öncesi ve sonrası ortalama puanları arasındaki değişimin anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $z = -1.99$ ,  $p < .05$ ). Bu değişimin etki büyüklüğü incelendiğinde orta büyüklüğe yakın ( $r = .23$ ) bir etki oluşturduğu belirlenmiştir. Ölçek genelindeki fark puanlarının uygulama sonrası lehine olduğu görülmüştür. Bu bulgu, çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik uygulamalar içerikli proje ödevlerinin öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir.

### Medya Okuryazarlığına Ait Bulgular ve Yorum

İkinci alt problem doğrultusunda “Çevre sorunlarıyla ilgili dijital içerikli ürün hazırlama sürecinin öğrencilerin medya okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?” sorusu incelemeye tabii tutulmuştur. Bu doğrultuda öğrencilerin uygulama öncesinde ve sonrasında Medya Okuryazarlığı Düzeyi Belirleme Ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar alt boyutlar ve ölçek genelinde incelenmiştir. Öğrencilerin uygulama öncesindeki ve sonrasındaki medya okuryazarlığına ilişkin verilerine ait ilişkili örneklem için t-testi sonuçlarına Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3.

Öğrencilerin Medya Okuryazarlığına Ait Ön Test-Son Test Puan Ortalamaları Karşılaştırılmasına İlişkin İlişkili Örneklemeler İçin t-Testi Sonuçları

Boyut	Uygulama	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	p
Mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme	Ön test	77	52.73	13.57	-3.69	76	.000*
	Son test	77	58.99	12.84			
Medyayı bilinçli kullanma	Ön test	77	26.31	5.63	-.14	76	.890
	Son test	77	26.40	6.28			
Bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama	Ön test	77	30.19	6.84	-2.74	76	.008*
	Son test	77	32.08	5.85			
Kendi mesajını oluşturabilme	Ön test	77	10.40	3.30	-3.37	76	.001*
	Son test	77	11.61	2.91			
Ölçek geneli	Ön test	77	119.64	22.10	-3.85	76	.000*
	Son test	77	129.11	21.67			

\*p< .05

Tablo 3 incelendiğinde mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme ( $t = -3.69$ ,  $p < .05$ ,  $d = .42$ ), bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama ( $t = -2.74$ ,  $p < .05$ ,  $d = .31$ ) ve kendi mesajını oluşturabilme ( $t = -3.37$ ,  $p < .05$ ,  $d = .38$ ) alt boyutlarında son test lehine anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir. Oluşan anlamlı farklılığın etki büyüklüğünü belirlemek için hesaplanan d katsayıları da mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme ile kendi mesajını oluşturabilme alt boyutlarında orta düzeye yakın, bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama alt boyutunda ise küçük düzeyde bir etki oluşturduğu şeklinde ifade edilebilir. Ölçeğin medyayı bilinçli kullanma alt boyutu için ortalama puanlar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ( $t = -.14$ ,  $p > .05$ ). Ölçek genelindeki bulgular incelendiğinde öğrencilerin medya okuryazarlığına ilişkin uygulama öncesi ve sonrası ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ( $t = -3.85$ ,  $p < .05$ ,  $d = .42$ ). Ortalama puanlar incelendiğinde bu farklılığın son test lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu farkın etki büyüklüğü incelendiğinde de orta düzeye yakın bir etki oluşturduğu görülmüştür. Bu durum, çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik uygulamalar içerikli proje ödevlerinin öğrencilerin medya okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğunu yansıtmaktadır.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada çevre sorunlarına yönelik proje ödevlerinin 7. sınıf öğrencilerinin çevre ve medya okuryazarlığı düzeylerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Uygulama sürecinde öğrenciler çevre sorunlarıyla ilgili proje ödevi olarak dijital teknolojik uygulamalarla ana haber sunumu, röportaj, belgesel, radyo programı ve e-dergi gibi çeşitli ürünler hazırlamışlar ve bu ürünlere ilişkin sunumlarını gerçekleştirmişlerdir.

Araştırmada elde edilen ilk sonuç çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik uygulamalar içerikli proje ödevlerinin öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmede anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Literatürde de doğa eğitimi projeleri, sosyobilimsel konulara ya da araştırma ve değerlendirmeye dayalı öğretim uygulamaları gibi farklı uygulamaların öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğu belirtilmektedir (Buldur vd., 2018; Kaya ve Sürmeli, 2019; Kocatürk, 2016).

Araştırmada öğrencilerin dijital teknolojik uygulamaları kullanarak çevre sorunlarıyla ilgili hazırladıkları proje ödevleri sonrasında çevre okuryazarlıklarının alt boyutları olan davranış ve tutum alt boyutlarında ortalama puanlarının arttığı görülmüştür. Alanyazında ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını geliştirmeye yönelik farklı uygulamalara yer verilmiştir. Ayrıca bu uygulamaların öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini geliştirmedeki yeri de incelenmiştir. Özsoy (2010)



tarafından yapılan araştırmada ekolojik okulun çevre okuryazarlığı alt boyutu olan çevresel bilgide 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel tutum alt boyutunda 6 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel kullanım alt boyutunda 7 ve 8. sınıf öğrencilerine, çevresel kaygı alt boyutunda ise 6 ve 8. sınıf öğrencilerine olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karaosmanoğlu (2018) tarafından yapılan bir araştırmada örnek olay yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre bilgisi boyutunda etkili olduğu, ama bu durumun öğrencilerin çevreye dönük davranışlarına yansımadağı belirlenmiştir. Karakaya (2016) "İnsan ve Çevre" ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının anket yoluyla 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı üzerine etkisini araştırmış, bu uygulamanın öğrencilerin çevreyle ilgili gerek duyuşsal eğilimlerine gerekse problem belirleyebilme ve çözebilme becerilerine olumlu etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik uygulamalar içerikli proje ödevlerinin öğrencilerin medya okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan proje ödevleri sonrasında medya okuryazarlığı alt boyutları olan mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme, bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama ve kendi mesajını oluşturabilme alt boyutlarında da istatistiksel olarak anlamlı değişimlerin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin proje süreçleri içerisinde proje konularına ilişkin geniş bir süreçte birçok kaynak üzerinde araştırma yapmış olmaları, bu araştırma sonuçlarını bir araya getirmeleri, günlük yaşantılarında yüz yüze kaldıkları çevre sorunlarının özünü anlamaları ve bunları medya araçlarıyla etkileşimde buldukları akranlarına aktarmaları nedeniyle medya okuryazarlığı ve mesajları anlama, analiz etme ve değerlendirme, bilgiyi doğru medya kaynaklarında arama ve kendi mesajını oluşturabilme alt boyutlarında olumlu yönde değişimler olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmadan elde edilen öğrenciler tarafından gerçekleştirilen çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik proje ödevi uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığını geliştirmede etkili olduğu sonucu literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. İçerisinde birçok uygulamanın yer aldığı dijital teknoloji, yaşamımızın her parçasındaki görevine benzer şekilde öğrenme – öğretme süreçlerinde de etkindir (Cabi, 2016). Dijital teknolojilerin gelişmesine paralel olarak medya okuryazarlığının içeriği de genişlemektedir (Aydemir, 2013). Dolayısıyla dijital teknolojilerin öğrenme ortamında çeşitlenmesi öğrencilerin medya okuryazarlıklarının gelişmesine de katkı sağlayacaktır. Hobbs (2010), dijital okuryazarlığı ve medya okuryazarlığını, dijital vatandaşlık için gerekli yaşam becerileri olarak ele almaktadır. Günümüz teknoloji bireyleri için toplumu ilgilendiren birçok probleme çözüm üretmek, duyarlılık kazanmak ve kazandırmak amacıyla öğrenme-öğretme süreçlerinde dijital teknolojilerden yararlanılarak hazırlanan proje ödevlerinin öğrencilerin medya okuryazarlıklarını geliştirebileceği düşünülmektedir.

İçinde bulunduğumuz teknoloji çağında çevre sorunları ile ilgili farkındalık kazanabileceğimiz en önemli platformlar medya organlarıdır. Medya organları yoluyla çevremizde yaşadığımız sorunlar hakkında bilgiye sahip olmakta ve bu araçlarla toplum içerisinde farkındalık oluşturmaktayız. Dolayısıyla toplum içerisinde bireylerin çevre okuryazarlıkları ile medya okuryazarlıklarının geliştirilmesi çevre sorunlarına farklı açılardan bakan, bu konuda yüksek duyarlılığa sahip bireylerin yetişmesine katkı sağlayacaktır.

Araştırmada, öğrenciler tarafından çevre sorunlarıyla ilgili dijital teknolojik uygulamalar kullanılarak hazırlanan proje ödevlerinin öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını ve medya okuryazarlıklarını geliştirmede anlamlı bir etkisinin olduğu sonuçlarından yola çıkılarak;

- Çevre sorunlarının oluşmasının önüne geçmek amacıyla bireylere çevre bilinci kazandırılmasının önemi dikkate alındığında (Balkan-Kıyıcı, Atabek-Yiğit ve Darçın, 2014) fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde çevre sorunlarıyla ilgili teknoloji destekli proje çalışmalarına yer vermeleri ve bu süreçte öğrencilerine rehberlik etmeleri önerilmektedir.
- Gelişen teknolojinin neden olduğu çevre kirliliğinin önlenmesinde yine teknolojinin önemli rol oynadığı (Baykal ve Baykal, 2008) düşüncesi ve araştırmadan elde edilen bulgular bağlamında teknoloji çağındaki öğrencilerin teknolojiye olan bağımlılığı ve ilgisi nedeniyle okullarda öğretim yılı içerisinde verilen proje ödevlerinin teknoloji ile bağlantılı olarak kullanılması önerilmektedir. Son yıllarda önemli görülen çevre projelerinde medya teknolojisi ve web 2.0 araçları kullanılması önerilmektedir. Böylece bireyler arasındaki

medya araçları sayesinde kuracakları iletişim ile bireylerin çevre sorunları hakkında sahip olacakları bilgileri tutum ve davranışlara da dönüştürmeleri beklenmektedir. Bu sayede, bireylerin hem çevre okuryazarlıklarının hem de medya okuryazarlıklarının gelişeceği düşünülmektedir.

- Araştırma çevre sorunları ile ilgili gerçekleştirilen proje çalışmaları ile sınırlıdır. Araştırma sonuçlarından yola çıkılarak çeşitli sosyobilimsel konularda ilgili benzer çalışmalar yürütülebilir.
- Araştırma bir eğitim-öğretim yılının 10 haftalık sürecinde gerçekleştirilmiş olup daha uzun süreli boylamsal çalışmalar yürütülebilir.
- Araştırma bir ortaokuldaki 7. sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 77 öğrenci ile yapılmış olup farklı sınıf düzeyindeki ve farklı büyüklükteki çalışma grupları ile benzer çalışmalar yürütülerek incelemeler yapılabilir.
- Araştırma sonuçları, seçilen veri toplama araçlarından elde edilen bulgularla sınırlı olup benzer çalışmaların farklı veri toplama araçları kullanılarak yürütülmesi ile çevre sorunlarıyla ilgili teknolojik içerikli ürünler oluşturmanın öğrencilerin çevre ile ilgili çeşitli duyuşsal ve bilişsel becerilerine etkisi değerlendirilebilir.
- Tek gruplu ön test-son test deneysel desenle yürütülen bu çalışma sonrasında araştırmacılara, farklı teknoloji bağlantılı teknikler kullanarak ya da teknoloji odaklı öğretim süreçleri oluşturarak deney-kontrol gruplu deneysel çalışmalar yürütmeleri önerilmektedir.
- Araştırmacılara, öğrencilerin bu süreç içerisinde yaşadıkları sorunların derinlemesine tespit edilebilmesi amacıyla nitel araştırmalar yürütmeleri önerilmektedir. Nicel çalışmalardan elde edilecek bulguları nitel bulgularla desteklemek amacıyla karma araştırmalar da yürütülebilir. Yapılacak araştırma sonuçları bağlamında araştırmacıların çevre odaklı konularda teknoloji destekli farklı modüllerin geliştirilmesi üzerinde çalışmalar yapılması da diğer bir öneridir. Böylece ortaokul döneminde öğrencilerin çevre okuryazarlıkları ile medya okuryazarlıklarının geliştirilmesi sağlanabilir.

### Kaynakça

- Akıllı, M. ve Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 81-97.
- Arı, A. (2010). Öğretmenlere göre proje ve performans görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 32-55.
- Aydemir, S. (2013). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Balkan-Kıyıcı, F. (2009). Çevre eğitimi. V. Sevinç (Editör), *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi*, s. 175- 183. Ankara: Maya Akademi.
- Balkan-Kıyıcı, F., Atabek-Yiğit ve Dağcı, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen dünyada çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 1-17.
- Benzer, S., Güven Yıldırım, E. ve Önder, A. N. (2019). The impact of educational films on attitude and awareness towards environmental problems. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(4), 757-770.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., & Marx, R. A. (1991). Motivating project based learning: Sustaining the doing supporting the learner. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Buckingham, D. (2003). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge: Polity Press.
- Buldur, S., Bursal, M., Yücel, E. ve Yalçın-Erik, N. (2018). Disiplinlerarası bir doğa eğitimi projesinin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal özelliklerine ve çevre bilinçlerine etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 284-303.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Deneyisel desenler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cabı, E. (2016). Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1229-1244.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Demirel, Ö. ve Şahinel, M. (2006). *Türkçe ve sınıf öğretmenleri için Türkçe öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ergin, S. (2013). *İlköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erkılıç, H. H. S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi: Sakarya ili örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ersoy, A. ve Anagün, Ş. S. (2009). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ödev sürecine ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 58-79.
- Fritz C. O., Morris P. E., & Richler J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18.
- Gömlüksiz, M. N., Sinan, A. T. ve Demir, S. (2010). İlköğretim Türkçe dersi proje ve performans görevlerinin gerçekleştirilme sürecine yönelik öğrenci görüşleri (Malatya ili örneği). *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 5(3), 1320-1349.
- Green, S. B., & Salkind, N. J. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data*. New Jersey: Pearson.
- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gülsevinçler, D. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Hobbs, R. (2010). *Digital and media literacy: A plan of action*. A white paper on the digital and media literacy recommendations of the knight commission on the information needs of communities in a democracy. Aspen Institute, Washington.
- İstanbulu, R. A. (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades at a private school*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Jolls, T., & Thoman, E. (2008). *Literacy for the 21st century: An overview & orientation guide to media literacy education*. Center for Media Literacy.
- Karakaya, Ç. (2016). *"İnsan ve çevre" ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karaosmanoğlu, A. B. (2018). *Örnek olay yönteminin 7. sınıf ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Karayılan, G. (2017). *Oyun temelli ekolojik ayak izi etkinliklerinin dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, M. ve Sürmeli, H. (2019). Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerine etkisi. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(32), 1723-1736.
- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kocatürk, D. (2016). *Çevre sorunlarını ve eylemlerini araştırma ve değerlendirme modeline dayalı öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına ve kavram öğrenmelerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kubinova, M., Novotna, J., & Littler, G. H. (1998). Projects and mathematical puzzles, -a tool for development of mathematical thinking. *European Research in Mathematics Education I,II*, Group 5, 53-63.
- Leavy, P. (2017). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. New York, NY: The Guilford Press.
- Mertens, D. M. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods*. California: Sage Publications, Inc.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Müezzinoğlu, F. Ş. (2014). *Ortaokul 5. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevrenin bugünü ve 50 yıl sonrasına yönelik algıları: Fenomenografik bir çalışma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Essex: Pearson Education Limited.
- Özsoy, S. (2010). *Effects of eco-school application on elementary school students' environmental literacy levels*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*. Columbus, OH: ERIC/CSMEE Publications. (ERIC Number: ED348235).
- Saracaloğlu, A. S., Özyılmaz-Akamca, G. ve Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(3), 241-260.
- Shearer, K., & Quinn, R. J. (1996). Using projects to implement mathematics standards. *The Clearing House*, 70(2), 73-76.
- Silverblatt, A. (2008). *Media literacy: Keys to interpreting media messages*. Westport, Conn.: Proeger.
- Sipahi B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko M. (2008). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Şahin, M. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.

- UNESCO (1977). *The Tbilisi declaration: Final report intergovernmental conference on environmental education*. Organized by UNESCO in corporation with UNEP, Tbilisi.
- Yavuz, M., Balkan-Kıyıcı, F. ve Atabek-Yiğit, E. (2014). İlköğretim II. kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği: Ölçek geliştirme ve güvenilirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 4(3), 39-52.
- Yılmaz, S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## The Effect of Project Assignments for Environmental Problems on Secondary School Students' Environmental and Media Literacy Levels

Muhammed Doğukan Balçın Ragıp Çavuş

**To cite this article:** Balçın, M. D. ve Çavuş, R. (2020). Çevre sorunlarına ilişkin proje ödevlerinin ortaokul öğrencilerinin çevre ve medya okuryazarlık düzeylerine etkisi. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 303-318. doi: 10.30900/kafkasegt.771156

**Research article**

**Received:** 18.07.2020

**Accepted:** 07.12.2020

### Introduction

In today's world, environmental problems have begun to widely show themselves with the development of science and technology and the increasing needs of human beings with a rapidly increasing population (Benzer, Güven-Yıldırım & Önder, 2019). In order to raise awareness about environmental problems, it is aimed to educate environmental literate individuals through the teaching process. It is expected to raise individuals who have knowledge, positive attitude and sensitivity towards the environment with environmental literacy (Akıllı & Genç, 2015). Environmental education in primary and secondary schools is considered to be important since environmental awareness has started to develop in primary school years in our country (Müezzinoğlu, 2014). In literature, there are various studies on examining secondary school students' environmental literacy levels, and about improving their levels. When the Secondary School Science Curriculum is examined, there are aims such as providing individuals with basic knowledge about environmental sciences, and making the interaction between the individual-environment-society different [Ministry of Education (MoNE), 2018]. When looking at the general framework of the program, topics related to environment and environmental problems are included in all grades of secondary school. In this sense, it is considered that secondary school period is an important step in making individual the environmental literacy. It is stated in studies that technology plays an important role in preventing environmental pollution caused by developing technology (Baykal & Baykal, 2008). In this context, it is considered that modern technologies can be used in order to create awareness among students about environment and environmental problems, and to change their attitudes and perceptions positively. Media literacy, defined as an educational approach of the 21st century (Jolls & Thoman, 2008), includes the skills of critical thinking and analytical inquiry, and includes a range of knowledge and skills to understand and use the media (Buckingham, 2003).

With project assignments made by using modern technologies., students can be provided to produce new knowledge and to reveal their creativity. Therefore, when the project assignments will be given to students related to the solution of the problems, they may encounter in daily life which has become a global problem such as environmental problems, students can gain considerable awareness of these problems. In this context, in the technology age, it is considered that project assignments given to individuals can create awareness among students about the issues that have gained global dimension such as environmental problems by using media. In this study, the effect of project assignments for environmental problems on secondary school students' environmental and media literacy levels was investigated.

## Method

The research was designed according to the one-group pre-test and post-test experimental pattern. The case of research consists of secondary school students within Küçükçekmece district in Istanbul, Turkey, and the sample consists of 77 7th grade students receiving in 2018-2019 academic year in these schools. During the study process, project assignment related to environmental problems in 7th grade science curriculum was randomly distributed to students. Likewise, with random selections, it was asked to prepare a project assignment for environmental problems via different applications using digital technologies such as radio program and preparing the TV news presentation, doing the distance education, creating e-magazine and e-newspaper, filming interview, documentary. In the research, the “Environmental Literacy Scale for Secondary School Students Scale” developed by Yavuz, Balkan-Kıyıcı and Atabek-Yiğit (2014) and the “Media Literacy Levels Determination Scale” developed by Aydemir (2013) were used as the data collection tool. The scales are in a 5-point Likert type. The Environmental Literacy Scale consists of 20 items and two subscales. The Media Literacy Levels Determination Scale consists of 34 items and four subscales. The IBM SPSS 25 software package was used for data analysis. The scores of data group obtained from the Environmental Literacy Scale were not normally distributed, therefore the Wilcoxon Signed Rank Test was used. The scores of data group obtained from the Media Literacy Levels Determination Scale were normally distributed, therefore the Dependent Sample t-Test was used.

## Findings

In the research, a significant difference was found in favor of the post-test between the project assignments related to environmental problems using digital technologies and students’ environmental literacy. However, while there was no significant difference in behavior and attitude sub-dimensions, post-test scores were found to increase. In the research, a significant difference was found in favor of the post-test between the project assignments related to environmental problems using digital technologies and the students’ media literacy levels. In addition, the significant differences were found between these project assignments and some sub-dimensions such as “understanding, analyzing and evaluating messages” and “creating their own messages”. However, while there were no significant differences in some sub-dimensions such as “using the media consciously”, “searching the information in the right media sources”, but their post-test scores increased.

## Discussion, Conclusion and Recommendations

The first result obtained in the research, it was determined that project assignments for environmental problems using digital technologies in science course had significant effects on environment and media literacy levels of 7th grade students. In the literature, it is stated that different practices such as nature education projects, teaching practices based on socio-scientific topics with research and evaluation are effective in improving students’ environmental literacy.

In the research, it was observed that the average scores of the environmental literacy sub-dimensions, the behavior and attitude sub-dimensions, increased after the project assignments prepared by the students regarding the environmental problems using digital technological applications. In the research, it has been concluded that project assignments made by using digital technological applications related to environmental problems are effective in improving students’ media literacy. After the project assignments, it was observed that there were statistically significant changes in the sub-dimensions of media literacy such as understanding, analyzing and evaluating messages, searching for knowledge in the right media sources and creating their own message. It is considered that media literacy and some of its sub-dimensions have been positively changes due to the fact that students have conducted research on a wide range of project topics in the project process, gathered the results of this research, understood the essence of the environmental problems they face in their daily lives, and transfer them to their peers who they interact with media tools. The result in this research is that digital technological project assignment applications on the environmental problems carried out by the students are effective in improving the students’ environmental literacy, and this result is similar to the studies in the literature. In the technology age we are in, the most important platforms that we can gain awareness about environmental problems are media organs. We have knowledge about the problems that we experience in our environment due to media organs and we create awareness in the society with these tools.

Considering the importance of raising environmental awareness to individuals in order to prevent the occurrence of environmental problems (Balkan-Kıyıcı, Atabek-Yiğit & Darçın, 2014), it is suggested that science teachers should include technology-supported projects related with environmental problems in their learning-teaching processes. The research is limited to the projects carried out on environmental problems. Based on the results of the research, similar studies could be conducted on various socio-scientific issues. The research was carried out over the 10-week period of an academic year, and longer-term longitudinal studies could be conducted. The research was conducted with 77 7th grade students in a secondary school, and similar studies could be conducted with study groups of different grade levels and different sizes. After this study conducted with a single group pre-test-post-test experimental design, it is suggested to researchers that experimental studies experimental-control groups could be conducted by using different technology-related techniques or by creating technology-oriented teaching processes. It is suggested to researchers that qualitative researches could be conducted in order to determine the problems of students in this process in depth. Mixed studies could also be conducted to support the findings of quantitative studies with qualitative findings. In the context of the research results, another suggestion is that researchers should study on the development of different technology-supported modules on environmental-oriented issues. Thus, it could be ensured that students' environmental literacy and media literacy can be improved in the secondary school period. The results obtained from this study are limited to the findings obtained from the chosen data collection tools, and the effect of creating technological products related to environmental problems on various affective and cognitive skills of students could be evaluated by conducting similar studies using different data collection tools.