


Makalenin Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Date Received : 02.08.2019
Kabul Tarihi / Date Accepted : 15.10.2019
Yayın Tarihi / Date Published : 31.12.2019



 <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2019..-450300>

ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARINA DÖNÜŞÜMSSEL ÖĞRENME KURAMI UYGULAMALARININ ETKİSİ

Nilgün YENİCE¹, Gizem ALPAK TUNÇ²

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamalarının ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmada kontrol gruplu ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ege bölgesindeki bir ilin merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulunun 5. sınıflarında öğrenim görmekte olan 34 öğrenci oluşturmuştur. Deney grubunda yer alan 18 öğrenci ile dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı ders işlenirken, kontrol grubunda yer alan 16 öğrenciyle ise dersler fen bilimleri dersi öğretim programı doğrultusunda yürütülmüştür. Dönüşümsel öğrenme kuramının uygulaması 5. sınıf fen bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi “İnsan ve Çevre İlişkisi” konusunda, toplam 11 ders saatinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Çevre Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Mann Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar analizlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanlarının kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanlarına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında önerilere yer verilmiştir.


Anahtar Kelimeler: Çevreye yönelik tutum, dönüşümsel öğrenme, fen eğitimi, 5. sınıf öğrencileri


THE EFFECT OF TRANSFORMATIONAL LEARNING THEORY APPLICATIONS ON ATTITUDES TOWARD ENVIRONMENT OF 5TH GRADE STUDENTS

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of transformational learning theory applications on the attitudes towards the environment of secondary school 5th grade students. Pre test-post test quasi-experimental design has been used in study. The study group consisted of 34 students studying 5th grades of a public school located in the central district of a province in the Aegean in the 2017-2018 academic year. Transformational learning theory was used as teaching activities in the experiment group consist of 18 students and the science curriculum were used as teaching activities in the control group consist of 16 students. The application of the transformational learning theory of the 5th grade science course was carried out in 11 class hours on “*Human and Environment*” unit, “*Human and Environment Relation*” topic. Environment Attitude Scale was used as data collection tool. Mann Whitney U and Wilcoxon Signed Ranks analyzes were used to analyze the data. As a result of the research, it was found that the post-test scores of the experimental group students' environment attitude scale differed significantly from the post-test scores of the control group students. In the light of the findings, suggestions were given.

Keywords: Attitude towards environment, transformational learning, science education, 5th grade students

¹ Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nyenice@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0002-7935-3110>

² Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, gizemalpak@windowslive.com,  <https://orcid.org/0000-0002-9995-1134>

1.GİRİŞ

Her geçen gün hızla artan çevre kirliliği ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen ekolojik problemler, son yıllarda dünya gündemini önemli ölçüde meşgul etmektedir (Alpak Tunç ve Yenice, 2017). Artan nüfusun beslenme ve barınma ihtiyaçları ile birlikte insanların durdurulamayan istekleri doğal kaynakların kullanımını arttırarak ciddi çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir. Doğal kaynakların hızla tüketilmesi, türlerin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalması ve iklimlerin değişmesi gibi çevre sorunları ülkelerin sınırlarını aşmış ve küresel bir sorun haline gelmiştir. İnsanoğlunun yaşadığı doğayı tahrip etmesi ve bu tahribatın tehlikeli boyutlara ulaşması, doğadan kopuk bir yaşam sürmesi mümkün olmayan insan için karşılaşılabilecek en ciddi tehdidi içermektedir.

Çevre sorunlarının nedenlerinin tespit edilip ortadan kaldırılabilmesi için sorunların ortaya çıkmadan önlenmesi en kayda değeridir (Şimşekli, 2004). Çevre ile ilgili sorunların niteliğini anlayabilmek, çözüm önerileri getirebilmek ve bireylerin çevre ile ilgili davranışlarında değişiklikler meydana getirebilmek, ancak çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır (Alpak Tunç, 2016; Erten, 2004; Karakoç, 2004; Özcan, 2010; Özdemir ve Yapıcı, 2010; Özdemir, 2016). Dolayısıyla, son yıllarda çevre eğitiminde yeni yaklaşımlar ele alınmaktadır. Bu yeni yaklaşımlardan biri de dönüşümsel öğrenme kuramıdır (Çimen, 2013).

Dönüşümsel öğrenme kuramı ilk kez 1978 yılında Mezirow tarafından ortaya konulmuştur. Bu kuram; insanların düşünce yapılarının ve bu yapılarla bağlantılı olan duygu, düşünce, inanç ve bilginin öğrenme sürecinde değişerek yeni yaklaşımlara dönüşmesini hedeflemektedir (Mezirow ve Associates, 2000). Bir başka deyişle dönüşümsel öğrenme; duygu, düşünce ve davranış değişikliklerinin artarak yeni bakış açılarının oluştuğu süreç olarak da tanımlanabilir (O'Sullivan, 1999). Dönüşümsel öğrenme sürecinin temelinde bireylerin kendini değerlendirmesi, öz eleştiri yapabilmesi ve eylemlere yön veren deneyimleri anlamlandırması bulunmaktadır (Mezirow, 1994). Dönüşümsel öğrenme süreci 10 aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama, *ikilem oluşturmaktır*. İkilem oluşturma sürecinde, bireyin sahip olduğu düşünce yapılarının sorunlara dönüştürülmesi hedeflenir. Bireylerde akıl karışıklığına sebep olan olaylar ikilem oluşturma sürecini başlatmaktadır (Brookfield, 1987). İkinci aşama, *suçluluk ve utanç duygusu ile kendini değerlendirme* sürecidir. Bu aşamada, bireylerin kendini eleştirel biçimde değerlendirmesi hedeflenmektedir. Üçüncü aşama, *bireylerin sahip olduğu varsayımların çok yönlü olarak değerlendirilmesi* şeklinde ifade edilmektedir. Söz konusu aşamada; varsayımları sorgulama, empati yapma önemli görülmektedir. Dördüncü aşamada bireylerin, *dönüşüm sürecinin farkında olması* beklenmektedir. Beşinci aşamada ise bireylerin; *yeni rol, davranış ve ilişkilerle ilgili düşüncelerini paylaşmaları* hedeflenmektedir. Altıncı aşamada, *bireyler yapılması gerekenlerle ilgili bir yol haritası, bir plan oluştururlar*. Yedinci aşamada ise, *planların uygulanması için bilgi ve beceri kazanma* süreci başlamaktadır. Sekizinci aşamada, bireyler kazandıkları *yeni rolleri denemekte*dirler. Dokuzuncu aşamada, *bireyler arası yeni roller, özgüven ilişkileri kurma* amaçlanmaktadır. Onuncu aşamada ise *bireylerin sahip olduğu yeni perspektifin yaşama dahil edilmesi* beklenmektedir (Mezirow, 2000). Dönüşümsel öğrenme ile bireyler, kendini değerlendirme ve tanıma fırsatı bulurlar.

Birçok insan yaptığı davranışların çevre üzerindeki etkisinin farkında değildir. Bu nedenle insanların tüm yönleri ile kendilerini tanımalarına ve değişerek yeni bakış açıları oluşturmasını sağlayan yeni yaklaşımlara gerek duyulmaktadır (Çimen ve Yılmaz, 2014). Bu nedenle bireysel farkındalık oluşturabilmek için insanların kendilerini irdeleyerek, sorgulayarak, tanımları sağlanmalıdır. Dolayısıyla, bireylerin yaşamlarında değişimlerin oluşmasını hedef edinen dönüşümsel öğrenme yaklaşımı bu noktada önemli görülmektedir.

İlgili alan yazın incelendiğinde; dönüşümsel öğrenme kuramının uygulandığı sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır (Çimen, 2013; D'Amato ve Krasny, 2011; Feinstein, 2004; Johnston, 2009; Puk ve Stibbards, 2011; Rowley, 1998; Thomas, 2009; Uyanık, 2016). Rowley (1998) yaptığı çalışmada öğrencilere dönüşümsel öğrenme modelini temel alan sınıf dışı öğrenme programı uygulamıştır. Çalışma sonunda çevreyle ilgili deneyimlerin öğrencilerin çevreyle ilgili varsayımlarını değiştirdiği, çevreye yönelik duygularını arttırdığı belirlenmiştir. Johnston (2009), öğretim programında yer almayan sınıf dışı dönüşümsel öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin küresel ısınmaya yönelik ilgi ve farkındalıklarına etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin çevreye yönelik ilgi ve farkındalıklarının arttığı ortaya çıkmıştır. D'Amato ve Krasny (2011) yaptıkları çalışmada, 23 öğrenciye dönüşümsel öğrenme modeline dayalı sınıf dışı eğitim uygulamıştır. Çalışma sonunda günlük hayattan ayrılmış olmanın, doğada olmanın katılımcıların davranışlarında olumlu değişiklikler meydana getirdiğini ortaya çıkarmışlardır. Feinstein (2004) çalışmasında, dönüşümsel doğa eğitiminin öğrencilerin yöresel çevre bilgilerini arttırdığını tespit etmiştir. Puk ve Stibbards (2011) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada dönüşümsel öğrenme modeline dayalı ekoloji programlarının etkililiğini araştırmışlardır. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının ekoloji ile ilgili yeni kavramlar edindikleri, çevre davranışlarının arttığı vurgulanmıştır. Thomas (2009) yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerine dönüşümsel öğrenme modeline dayalı sürdürülebilirlik çevre eğitimi uygulamıştır. Çalışma sonunda problem temelli etkinliklerin öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi varsayım ve inançlarının ortaya çıkartılmasında etkili olduğu belirlenmiştir. Çimen (2013) çalışmasında, dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre

sorunlarına yönelik algılarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonunda dönüşümsel öğrenme modelinin uygulandığı deney grubunun çevre sorunları bilgisi, çevre sorunlarına yönelik tutum, çevreye yönelik inanç ve çevreye duyarlı davranış düzeylerinin, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Uyanık (2016) çalışmasında, dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin, öğretmen merkezli eğitime göre akademik başarı, çevre sorunlarına duyarlılık ve çevre sorunlarına yönelik olumlu tutumların geliştirilmesi bakımından daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Günümüzde çevre sorunlarının giderek artması ve ihmal edilemeyecek bir boyut kazanması, telafisinin ve çözüm yollarının hızlıca araştırılmasını gerekli kılmaktadır. Bireylerin düşünce ve yaşam tarzlarındaki değişimin en etkili çözüm yollarından biri olduğu ve bunun da eğitim ile desteklenebileceği düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda vurgulandığı üzere eğitimin erken yaşlarda başlaması en verimli sonuca ulaşmamızı sağlamaktadır (Özdemir, 2016; Uzun ve Sağlam, 2007; Ünal ve Dımışkı, 1999). Uzun ve Sağlam' a (2007) göre; bireylerin çevre konusunda bilgilenmesi, bilinçlenmesi ve olumlu tutumlar kazanması için çevre eğitimi okul öncesinde başlamalı ve ilköğretimle düzenli bir biçimde devam etmelidir. Bununla birlikte, Ünal ve Dımışkı'da (1999), çevre eğitiminde ortaöğretim seviyesinin önemini vurgulamıştır. İlk ve orta öğretim de görülen temel dersler sayesinde çevreye yönelik bir bilinç ve farkındalığın oluşturulmasının gerekliliği ifade edilmiştir. Çevre sorunlarının çözümünde, küçük yaş gruplarındaki öğrencilerin çevreye yönelik tutumları oldukça değerlidir. Dolayısıyla öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirilmeleri için yararlanılacak yeni yaklaşım, yöntem ve kuramlara ihtiyaç duyulmaktadır. Dönüşümsel öğrenme kuramı her ne kadar yetişkin eğitime yönelik geliştirilmiş bir kuram olsa da, daha küçük yaş grupları için tasarlanan uygun etkinliklerle çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirme açısından sınanabilir bir yaklaşımdır. İlgili alanyazında, genellikle öğretmen adayları üzerinde dönüşümsel öğrenme kuramının etkililiğinin incelendiği çalışmalara rastlanılmaktadır. Buna karşın, dönüşümsel öğrenme kuramının 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisinin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı; 5. sınıf fen bilimleri dersi "*İnsan ve Çevre*" ünitesinde dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamasının öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Bu temel amaç cümlesinden hareketle aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

- 1- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2- Deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3- Kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada kontrol gruplu ön test-son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desen, bireylerin deney ve kontrol gruplarına seçilmesinde rastgele atamanın yapılmadığı bir deneysel araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2014). Çalışma sürecinde dersler, deney grubunda dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı olarak; kontrol grubunda ise Fen bilimleri öğretim programı doğrultusunda yürütülmüştür.

Tablo 1.

Araştırmanın Deneysel Deseni

Grup	Ön test	Öğretim yöntemi	Son test
Deney	ÇTÖ*	Dönüşümsel Öğrenme Kuramı	ÇTÖ*
Kontrol	ÇTÖ*	Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	ÇTÖ*

*ÇTÖ: Çevre Tutum Ölçeği

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ege bölgesindeki bir ilin merkez ilçesinde yer alan bir devlet okulunun 5. sınıflarında öğrenim görmekte olan 34 öğrenci oluşturmaktadır. Dönüşümsel öğrenme kuramının uygulandığı deney grubu 18 öğrenci (8 kız ve 10 erkek), Fen Bilimleri dersi öğretim programının uygulandığı kontrol grubu ise 16 öğrenciden (7 kız ve 9 erkek) oluşmaktadır. Araştırmada, nitelik olarak birbirlerine yakın olan deney ve kontrol grupları seçkisiz olarak seçilmiştir. Uygulama için seçilen okul ve

öğrenciler ulaşılabılır örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Çalışmada, deney ve kontrol gruplarına aynı araştırmacı tarafından uygulamalar yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının denk olup olmadığı incelenirken ön test puanlarından yararlanılmıştır ve yapılan istatistiksel analizler sonucunda her iki grubun benzer olduğu belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin, çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Atasoy (2005) tarafından geliştirilmiş olan “Çevre Tutum Ölçeği”nden yararlanılmıştır. İlköğretim öğrencileri için hazırlanmış olan Çevre Tutum Ölçeği ile öğrencilerin çevresel düşünce, duygu ve davranışların ölçülmesi amaçlanmıştır. Ölçek 25 maddeden oluşmaktadır. Ölçek beşli likert tipinde olup 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Ölçek maddelerine verilen “1” yanıtı çevreye yönelik olumsuz tutumları, “5” yanıtı ise çevreye yönelik olumlu tutumları ifade etmektedir. Ölçekte yer alan 7., 17., 19. ve 24. maddeler olumsuz anlam içerdiği için anlaşılabilirliği kolaylaştırmak adına ters kodlanmıştır. Söz konusu ölçek hem ön testte hem de son testte uygulanmıştır. Atasoy (2005) ölçeğin Cronbach Alpha değerini .85 olarak hesaplamıştır. Bu araştırma için tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda ise ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .85 olarak bulunmuştur.

2.4. Deneysel İşlem

Deneysel işlem, 5. sınıf Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi, “İnsan ve Çevre İlişkisi” konusunda uygulanmış olup uygulamalar her grup için 11 ders saati (4 hafta) sürmüştür. Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan ve etkinlik süresince kazandırılması hedeflenen kazanımlar aşağıda yer almaktadır:

F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.

F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.

F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.

F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır (MEB, 2018).

Deneysel işlem sürecinde kullanılması planlanan etkinlikler ile ilgili beş fen bilimleri öğretmeni ve fen bilgisi eğitimi ana bilim dalında görev yapmakta olan bir öğretim üyesinden görüş alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Çalışma sürecinde; kontrol grubunda bulunan öğrenciler ile fen bilimleri dersi öğretim programı doğrultusunda ders işlenirken, deney grubu öğrencileri ile dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı tasarlanmış olan etkinlikler ile ders işlenmiştir. Dönüşümsel öğrenme kuramı kapsamında; fotoğraf inceleme, metafor oluşturma, senaryo etkinliği, proje, sunumlar, probleme dayalı öğrenme gibi etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı hazırlanan ders planı Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2.

Dönüşümsel Öğrenme Kuramına Dayalı Hazırlanan Ders Planı

Etkinlik Türü	Aşama	Kazanım	Uygulama	Zaman
Ön testlerin uygulanması	Tanıtım	-	Ön testin uygulanması (Çevre Tutum Ölçeği)	1 ders saati
Fotoğraf inceleme	İkilem Oluşturma	İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.	Öğretmen, öğrencilere endüstri, doğa, hayvan, teknoloji görselleri göstererek bu görselleri önem sırasına göre sıralamalarını ister. Öğrenciler dağıtılan çalışma yaprağını (ÇY1) doldurduktan sonra, sınıf içerisinde teker teker yaptıkları sıralamaları ve nedenlerini anlatırlar.	1 ders saati
Fotoğraf inceleme, Senaryolar	Suçluluk ve Utanç Duygusu ile Kendini Değerlendirme	Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.	Bu derste öğrencilerin dağıtılan çalışma yaprağında (ÇY2) yer alan senaryolara yönelik görüşlerini ifade etmeleri beklenir.	1 ders saati
Metafor oluşturma	Bireylerin sahip olduğu varsayımların çok yönlü olarak değerlendirilmesi	İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.	Öğretmen öğrencilere çalışma yapraklarını dağıtır (ÇY3) ve öğrencilerin çalışma yapraklarındaki görsellere yönelik metaforik algılarını sorar. Öğrenciler çalışma yapraklarını doldurduktan sonra görüşlerini sınıfta paylaşırlar.	1 ders saati

Tablo 2. devamı

Etkinlik Türü	Aşama	Kazanım	Uygulama	Zaman
Video inceleme	Dönüşüm sürecinin farkında olma	İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.	Öğretmen öğrencilere “İnsanlar ve doğaya etkileri” temalı bir video izletir. Ardından bu video ile ilgili görüşlerini paylaşmalarını ister. Çalışma kağıdı (ÇY4) doldurulur.	1 ders saati
Probleme dayalı öğrenme etkinliği	Yeni rol, davranış, ilişkilerle ilgili düşüncelerin paylaşımı	Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.	Öğretmen sınıfı gruplara ayırır. Her grup çalışma kağıtlarında (ÇY5) yer alan çevre sorununa yönelik çözümler üretir. Ardından gruplar buldukları çözümleri diğer gruplar ile paylaşırlar.	1 ders saati
Tartışma tekniği	Yapılması gerekenlerle ilgili bir yol haritası, bir plan oluşturulması	İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.	Öğretmen öğrencilere çevre kirliliği ile ilgili bir görsel (toprak kirliliği-ÇY6) gösterir. Ve öğrenciler bu sorunun neden kaynaklandığını, nelere yol açabileceğini ve alınacak önlemleri tartışma yöntemi ile kararlaştırır.	1 ders saati
Konu sunumları	Planların uygulanması için bilgi ve beceri kazanımı			
Senaryo temelli öğrenme yaklaşımı	Yeni rollerin denemesi	İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.	Öğretmen çevre sorunlarına yönelik senaryoların yer aldığı çalışma kağıdını (ÇY7) öğrencilerine dağıtır. Öğrencilerin bu senaryolara yönelik görüşlerini sınıfla paylaşmalarını sağlar.	1 ders saati
Grup projeleri	Bireyler arası yeni roller, özgüven ilişkilerinin kurulması	İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.	Öğrenciler, gruplara ayrılır ve her grup bir çevre sorunu belirleyip, seçtiği çevre sorununun çözümüne yönelik proje hazırlar.	1 ders saati
Grup projeleri	Bireylerin sahip olduğu yeni perspektifin yaşama katılması	İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.	Öğrenciler, hazırladıkları projeleri sınıfta sunar.	1 ders saati
Son testlerin uygulanması	Değerlendirme	-	Son testin uygulanması (Çevre Tutum Ölçeği)	1 ders saati

Çalışmada yararlanılan çalışma yaprağı örneklerine Ek 1 de yer verilmiştir.

2.5. Veri Analizi

Çalışmada, deney ve kontrol gruplarındaki katılımcı sayısı 30'dan az olduğu için grupların homojenliğini test etmek amacıyla parametrik olmayan testlerden yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2010). Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında fark olup olmadığına ilişkin yapılan Mann Whitney-U testi sonuçları incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p > .05$). Bu durum deney ve kontrol gruplarının benzer nitelikte olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, grupların çevre tutum ölçeğinden aldıkları puanların grup içinde karşılaştırılması için Wilcoxon testi, gruplar arası karşılaştırılması için ise Mann-Whitney U testinden yararlanılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemi “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına yönelik yapılan Mann Whitney U testi analiz sonuçları Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3.*Grupların Çevre Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Çevre Tutum Ölçeği	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	r
	Deney	18	18.61	335.00	124.00	.490	.118
	Kontrol	16	16.25	260.00			

Tablo 3 incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($U=124.00$, $p>.05$; $r=.118$). Bununla birlikte; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanlarına ilişkin etki büyüklüğü değeri .118 olarak belirlenmiştir. Bu değer deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasındaki farkın küçük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durum deneysel işlem öncesi deney ve kontrol grubunun çevreye yönelik tutumlarının benzer olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi “Deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi analiz sonuçlarına Tablo 4’de yer verilmiştir.

Tablo 4.*Deney Grubu Öğrencilerinin Çevre Tutum Ölçeği Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Wilcoxon Testi*

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Negatif sıra	5	5.90	29.50	-2.445	.014*	.576
Pozitif sıra	13	10.88	141.50			
Eşit	0					

Tablo 4 incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin çevre tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($Z=-2.445$; $p<.05$; $r=.576$). Deney grubunda yer alan öğrencilerin çevre tutum ölçeğinden almış oldukları puanların negatif sıralar toplamı 29.50, pozitif sıralar toplamının ise 141.50 olduğu tespit edilmiştir. Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığından, gözlenen bu farkın son test puanları lehine olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test- son test puanlarına ilişkin etki büyüklüğü değeri .576 bulunmuştur. Bu değer deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasındaki farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu sonuca göre, dönüşümsel öğrenme etkinliklerine dayalı fen bilimleri öğretiminin öğrencilerin çevre tutumuna katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi analiz sonuçlarına Tablo 5’de yer verilmiştir.

Tablo 5.*Kontrol Grubu Öğrencilerinin Çevre Tutum Ölçeği Ön Test-Son Test Puanlarına İlişkin Wilcoxon Testi*

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	r
Negatif sıra	9	7.22	65.00	-1.366	.172	.341
Pozitif sıra	4	6.50	26.00			
Eşit	3					

Tablo 5 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çevre tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($Z=-1.366$; $p>.05$; $r=.341$). Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çevre tutum ölçeğinden almış oldukları puanların negatif sıralar toplamı 65.00, pozitif sıralar toplamının ise 26.00 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test- son test puanlarına ilişkin etki büyüklüğü değeri .341 bulunmuştur. Bu değer kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasındaki farkın küçük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu bulgu ile fen bilimleri dersinde, fen bilimleri öğretim programına dayalı olarak işlenen dersler sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum puanlarında herhangi bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi analiz sonuçları Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6.*Grupların Çevre Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Çevre Tutum Ölçeği	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	r
	Deney	18	22.86	411.50	47.500	.001*	.572
	Kontrol	16	11.47	183.50			

Tablo 6 incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($U=47.500$, $p<.05$; $r=.572$). Bununla birlikte; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puanlarına ilişkin etki büyüklüğü değeri .572 olarak belirlenmiştir. Bu değer deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasındaki farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu bulgu ile, fen bilimleri dersinde dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamasının yapıldığı deney grubu öğrencilerinin, fen bilimleri dersi öğretim programlarına göre ders işlenen kontrol grubu öğrencilerine göre çevre tutumlarında olumlu bir değişiklik olduğu söylenebilir.

4.TARTIŞMA ve SONUÇ

Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan 5. sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi, “İnsan ve Çevre İlişkisi” konusunun dönüşümsel öğrenme kuramı ile uygulamasının öğrencilerin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmada, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeğinden aldıkları ön test ve son test puanları incelenmiştir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test puanları arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, deney ve kontrol gruplarının çevre tutumlarının benzer olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu ile dönüşümsel öğrenme kuramının fen bilimleri dersindeki uygulamasının öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir. Kontrol grubu öğrencilerinin ise ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Fen bilimleri dersi öğretim programına dayalı ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmasıdır. Bu bulgu, fen eğitiminde dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı fen öğretiminin öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmesine katkı sağladığını göstermektedir. Fotoğraf ve video inceleme, senaryo vb. etkinliklerin öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmesinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Dönüşümsel öğrenme kuramı alan yazında her ne kadar yetişkin eğitiminde kullanılabileceği bilgisi ile yer alsada öğrenci düzeyine göre tasarlanan etkinlikler ile dönüşümsel öğrenme kuramının basamakları izlendiğinde, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin de çevreye yönelik tutumlarına olumlu etki sağlayabileceği görülmektedir. Dönüşümsel öğrenme kuramı yalnız bilişsel özelliklerin değil duygu ve inançlar gibi duyuşsal özelliklerinde gelişimini desteklemeyi hedeflemektedir. Bu yüzden, tutumların düşünce, duygu ve davranış eğilimi öğelerinden oluştuğu dikkate alındığında olumlu tutumların gelişimi sürecinde dönüşümsel öğrenme kuramının çok yönlü yapısının sürece katkısı olduğu düşünülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde, dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamasının çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirilmesine katkı sağladığı bulgusuna ulaşan çalışmalara rastlanılmaktadır (Collins vd., 2008; Çimen, 2013). Örneğin; Collins vd. (2008) çalışmalarında, dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı etkinliklerin Afrika’da yerel halkın çevre korumaya yönelik tutumlarına olumlu etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Çimen (2013), yaptığı çalışmada dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamasının öğretmen adaylarının çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmesine katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte; dönüşümsel öğrenme kuramının 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının gelişimine katkısını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu durum, çalışmanın özgün nitelikte olduğunun bir göstergesi sayılabilir.

Çevre sorunları ve bu sorunları ortaya çıkaran etmenlerin çözümü, sosyolojik bir varlık olan insanın algılamaları neticesinde şekillenmektedir. Dolayısıyla çağımızın en temel probleminin çözümü de bireylerin çevreye yönelik algılarını, tutumlarını ve davranışlarını değiştirmeye dayanmaktadır. Bu konuda, bireylerin bütüncül bir biçimde değişmesini sağlayarak, bireylere farklı bakış açıları kazandırmayı hedefleyen dönüşümsel öğrenme kuramının çevre eğitimde kullanılması problemin çözümüne katkı sağlayacak bir unsur olarak görülmektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda bazı önerilere yer verilmiştir:

- ✓ Bu çalışma da dönüşümsel öğrenme kuramı uygulamasının çevreye yönelik tutuma etkisi incelenmiştir. Başka çalışmalar ile dönüşümsel öğrenme kuramının, öğrencilerin çevreye yönelik inançlarına, algılarına, bilgilerine ve çevreye duyarlı davranışlarına etkisi incelenebilir.

- ✓ Farklı sınıf seviyelerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler ile dönüşümsel öğrenme etkinlikleri tekrarlanabilir.
- ✓ Dönüşümsel öğrenme kuramının sadece yetişkinlerde değil farklı yaş gruplarına da uygun olabileceği yeni çalışmalarla sınanabilir.

KAYNAKÇA

- Alpak Tunç, G. (2016). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Alpak Tunç, G. ve Yenice, N. (2017). An analysis of pre-service science teachers' moral considerations about environment and their attitudes towards sustainable environment. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7, 17-33.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Collins, T.D., Gaved, M.B., Mulholland, P., Kerawalla, L.J., Twiner, A., Scanlon, E., Jones, A., Littleton, K., Conole, G. and Tosunoglu, C. (2008). Supporting location-based inquiry learning across school, field and home contexts', in Proceedings of the 7 th World Conference on Mobile and Contextual Learning (mLearn-2008), UK: Telford.
- Çimen, O. (2013). *Dönüşümsel Öğrenme Kuramına Dayalı Çevre Eğitiminin Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Algularına Etkisi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65-66.
- Johnston, J. (2009). Transformative environmental education: stepping outside the curriculum box. *Journal of Environmental Education*, 14, 149-157.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karakoç, A. G. (2004). *Çevre Sorunlarına Etik Yaklaşım. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetsel Perspektifler içinde* (Marin, M.C. ve Yıldırım, U., Eds.), Beta yayıncılık: İstanbul.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2018). *İlköğretim Fen Bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Mezirow, J. (1994). Understanding transformation theory. *Adult Education Quarterly*, 44(4), 222-23.
- Mezirow, J. (2000). *Learning to think like an adult: transformation theory: core concepts*. In J. Mezirow and Associates (eds.) *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Puk, T. G. and Stibbards, A. (2010). Ecological concept development of preservice teacher candidates: opaque empty shells. *International Journal of Environmental and Science Education*. 5(4), 461-476.
- Rowley, M. L. (1998). *The teaching of thinking in family and consumer sciences secondary classrooms*. In R. G. Thomas, & J. F. Laster (Eds.), *Family and Consumer Sciences Teacher Education: Yearbook 18. Inquiry into thinking* (pp. 238-249). Alexandria, VA: American Association for Family and Consumer Sciences, Glencoe/ McGraw-Hill.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17: 83-92.
- Thomas, I. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 245-264.
- O'Sullivan, E. (2000) *Transformative learning: educational vision for the 21st century*. London: Zed Books.
- Özcan, S. (2010). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin farklı teknikler kullanılarak tespit edilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özdemir, A., Yapıcı, E. (2010). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve ilgi düzeylerinin karşılaştırılması. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 1: 48-56.
- Özdemir, O. (2016). *Ekolojik okuryazarlık ve çevre eğitimi*, 1. Baskı, Pegem Akademi: Ankara.
- Uyanık, G. (2016). Effect of Environmental Education Based on Transformational Learning Theory on Perceptions towards Environmental Problems and Permanency of Learning. *International Electronic Journal of Environmental Education*. 6(2), 126-140.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretimde çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitimi programları hakkındaki görüşleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 26, 176-187.
- Ünal, S. ve Dımişki, E. (1999). The development of environmental education under the auspices of UNESCO- UNEP environmental education and secondary education in Turkey. *Hacettepe University Journal of Education*, 16(17), 142-154.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

In order to eliminate the factors leading to environmental problems the problems should be eliminated before they are experienced. Environment education makes it possible to understand the character of the environmental problems, to develop solutions, and to modify individuals' acts about environment. Thus, in recent years new environment education approach should be developed. One of these new approaches is transformative learning theory. Transformational learning theory has been developed by Mezirow (1978). Transformational learning is transforming people's mentality and emotion, thought, belief and knowledge related to their mentality and transforming knowledge to new approaches in learning process. According to Mezirow and Associates (2000) transformational learning process consists of 10 steps. These are: 1. Creating a dilemma. 2. Self-evaluation with guilty and emotion of shame. 3. Evaluating individual's assumptions with a broader aspect. 4. Awareness in transformation process. 5. Sharing thoughts on new roles, behaviors and relations. 6. Preparing a road map, a plan about what to do. 7. Gaining knowledge and skills in order to implement plans. 8. Trying new roles. 9. Building new roles, self-confidence relationship between individuals. 10. Appending new perspectives that individuals gained to their life.

There are a lot of studies in literature which studies different environment education methods and their effects on environmental actions and behaviors. In order to make the living-environment better, societies should be changed and a new environmental approach should be developed. Transformational learning theory is an advanced theory of adult education, but it is a testable approach to developing positive attitudes towards the environment with appropriate activities designed for smaller age groups. The review of literature showed that the studies carried out have not focus on the effect of transformational learning theory on environment attitudes of 5th graders. So, the aim of this study was to determine the effect of transformational learning theory applications on the attitudes towards the environment of secondary school 5th grade students. In parallel to these aims the study attempts to answer the following research questions:

- 1- Is there any significant difference between the pre-test scores of the students in the experimental group and the pre-test scores of the control group environment attitude scale?
- 2- Is there any significant difference between the pre-test scores and the post-test scores of the environment attitude scale of the students in the experimental group?
- 3- Is there any significant difference between pre-test scores and post-test scores of the environment attitude scale of control group students?
- 4- Is there any significant difference between the post- test score of the environment attitude scale of the students in the experimental group and the post-test scores of the environment attitude scale of the control group students?

2. Method

Pre test-post test quasi-experimental design has been used in study. The study group consisted of 34 students studying 5th grades of a public school located in the central district of a province in the Aegean in the 2017-2018 academic year. The schools and students selected for the study were determined through convenience sampling.

Transformational learning theory were used as teaching activities in the experiment group consist of 18 students (7 girls, 9 boys) and the science curriculum were used as teaching activities in the control group consist of 16 (8 girls, 10 boys) students. The application of the transformational learning theory of the 5th class science course was carried out in 11 class hours on "*Human and Environment*" unit, "*Human and Environment Relation*" topic. Environment attitude scale (Atasoy, 2005) were used data collection. The scale is consisted of 27 items and a factor. The scale was of the five-point Likert type and scored between 1 and 5. The Cronbach Alpha coefficient for the scale as a whole was found to be .85. Atasoy (2005) found the Cronbach α coefficient for the scale to be .85. In the current study, these coefficient was found to be .85.

Opinions were obtained from the teachers of science and lecturer about the activities planned to be used in the experimental process and necessary corrections were made. Within the implementation of transformational learning theory; photographs, metaphor formation, scenario activity, projects, presentations, probing based learning activities.

Nonparametric tests were used in the analysis of the obtained data. Because of the number of data in the experimental and control groups was less than 30. Environment Attitude Scale was used as data collection tool. Mann Whitney U and Wilcoxon Signed Ranks analyzes were used to analyze the data. Whether the experimental

and control groups were equal or not was assessed using the pre-test scores. It was determined that both groups were equal as a result of the statistical analysis.

3. Findings, Discussion and Results

According to the results of the analysis, it was determined that there was no difference between the pre test scores of experiment and control group. This indicates that the environment attitudes of the experimental and control groups are similar. However, it was found that there was a significant difference between the pre test and post test scores of the experimental group in favor of the post-test. With this finding, it can be said that the application of transformative learning theory in the science class is a positive influence on the students' attitudes toward the environment. On the other hand, there was no significant difference between pre test and post test scores of control group students. There was no change in the environment attitudes of the control group students. The findings showed that it has been found out that there was a significant difference between the experiment group post-test results of the environment attitude scale and control group post-test results of the environment attitude scale. This finding suggests that the application of transformative learning theory in science education contributes to the development of positive attitudes towards the environment. The review of literature showed that the studies carried out have not focus on transformational learning theory to the development of attitudes toward environment of 5th grade students. Therefore, it can be said that the study contributes to the related literature.

Based on the findings obtained several suggestions were given.

- ✓ Other studies can examine the impact of transformative learning theory on the perceived and perceived beliefs, perceptions and knowledge of students.
- ✓ Transformative learning activities can be repeated with students who are studying at different class levels.
- ✓ It can be tested with new studies that the theory of transformational learning can be adapted not only to adults but also to different age groups.

Ek 1

Çalışma yaprağı 1

AD:

SOYAD:

Aşağıdaki görselleri önem sırasına göre numaralandırınız.

Sizce hangi görsel daha önemlidir? Neden? Açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

Çalışma Yaprağı 2

Ad:

Soyad:



1. Yukarıdaki fotoğrafta gördüğünüz çevre sorunu nedir?

.....
.....

2. Buna benzer bir çevre sorunu ile daha önce karşılaştınız mı?

.....
.....

3. Sizce bu çevre sorununun nedenleri nelerdir?

.....
.....

4. Geçmişte böyle bir çevre sorununa neden olan bir davranışınız oldu mu?

.....
.....

5. Böyle bir sorunun oluşmaması için nasıl davranılması gerekirdi?

.....
.....

Çalışma yaprağı 3

İSİM:

SOYAD:

Aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

	Endüstri gibidir. Çünkü:.....
	Doğa gibidir. Çünkü:.....
	Canlılar gibidir. Çünkü:.....
	Teknoloji gibidir. Çünkü:.....

Çalışma Yaprağı 6

