



I can Upcycle, Are You Aware?

Özlem Ören*, Ayşe Nida Kılıçvuran, Hiranur Çiçek

Öğretmen, Selami Değer Anadolu Lisesi, Siirt, Dicle Üniversitesi Doktora Öğrencisi, ozlem.ozturkoren@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0003-0653-9747>

Öğrenci, Sosyal Bilimler Lisesi, Siirt

Öğrenci, Sosyal Bilimler Lisesi, Siirt

*1. yazar danışmanlığında 2. ve 3. yazarın yürütücülüğünde Tübitak 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması kapsamında 1689B012418988 başvuru numarası ile yapılmıştır.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to increase students' upcycling awareness. The research was conducted with students studying at two different public secondary education institutions in the city center of Siirt during the 2023-2024 academic year. The study group consisted of a total of 200 students, with 100 in the control group and 100 in the experimental group. The research is a quantitative study, and a six-week experimental study was carried out. Within the scope of the project, a task-based values education program was planned for the experimental group. For this purpose, task-based values education was conducted with six different groups consisting of 20 students. These groups were presentation preparation, poster preparation, slogan determination, e-magazine design, Google Forms text creation, and exhibition organization groups. The study included an experimental and a control group, and the post-test control group model was used. The "Upcycling Awareness Questionnaire" and Google Forms text data were used as data collection tools in the post-test. Independent samples t-test and numerical data were used to analyze the data obtained from the two different schools. According to the findings obtained from the research, the post-test mean score of the scale of the participants in the experimental group was found to be higher than the post-test mean score of the control group. With the effect of the six-week program conducted in the experimental group, participants became aware of what upcycling is, waste management, the importance of upcycling, and eco-friendly habits. As a result of the study, it is suggested that the study group could be changed, the number of participants could be altered, and the program could be enriched with digital interactions.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 10.02.2025

Received in revised form: 28.02.2025

Accepted: 03.03.2025

Available online: 30.03.2025

Article Type: Research Article

Keywords: Upcycle, Sustainability, Upcycling Awareness, Ecological Balance, Waste Management.

1. Introduction

Various methods are employed in education to induce behavioral change in individuals. One such approach is task-based education. In task-based education, the aim is to create meaningful learning experiences through the selection and design of tasks. In this approach, students are active participants who assume responsibility and are expected to achieve specific competencies as a result of the process (Willis, 2021). One of the areas in which task-based education is applied is values education.

Values education can be practically delivered to students through hands-on activities (Halstead, 1996). Therefore, a task-based values education program is expected to enable active and responsible students to develop, refine, and reinforce their values. By actively participating in tasks through experiential learning, students can internalize and acquire values (Yıldırım & Çalışkan, 2021).

The relationship between humanity and nature dates back to ancient times. While there was initially a balanced interaction between humans and nature, this equilibrium has increasingly deteriorated in contemporary times (Yalçın& Şemin, 2024). Sustainability should be achieved in parallel with environmental values (Tıraş, 2012). Alongside the growth of the global population, efforts to expand the world economy have brought about environmental issues, creating an imbalance between the economy and the environment (Tıraş, 2012; Kaypak, 2011). As an alternative to the prevailing "throwaway" mentality, the concept of "upcycling" emerges. Upcycling refers to the process of reclaiming products after use, independent of their original function, and reusing them in a new way. In upcycling, there is no need for the product to return to its raw material form or to be sent to recycling facilities (Seydioğulları, 2013).

2. Method

In this study, a research project was conducted on the concept of upcycling. The research is a quantitative study and an experimental design was employed. During the experimental study, a task-based approach was followed. The study included both an experimental and a control group. While no activities were conducted in the control group, activities were planned for the experimental group.

This study was conducted in two different secondary education institutions located in the city center of Siirt. The research consists of an experimental and a control group for the scale application. Two different schools were selected as the experimental and control groups. A total of 100 students were selected for the experimental group, and 100 students were selected from a different school for the control group.

The study focused on raising awareness of upcycling. Two different data collection tools were used in the research: the Upcycling Awareness Scale and the Google Forms text. The study lasted a total of six weeks. To achieve the best results, the process was divided into specific phases. A task-based approach was followed throughout the study. In this study, only quantitative data were collected. The findings obtained from the scale were analyzed using the SPSS program and presented accordingly.

3. Findings

The "Upcycling Awareness Scale" was applied to assess the participants' knowledge of upcycling. To determine the differences in the data obtained from the scale between the experimental and control groups, an independent samples t-test was used. The control group's mean score was found to be 2.42, while the experimental group's mean score was 2.77. The difference between the participants' scores was found to be statistically significant ($t(199) = 4.23, p < .05$). In other words, the scale data of the experimental group significantly differed from the scale data of the control group.

In the study, Google Forms text was used as another data collection tool. In the school where the experimental group was located, 210 individuals read the informational text, and efforts were made to increase their awareness of upcycling.

4. Discussion, Conclusion and Suggestions

This study focused on the concept of upcycling. For this purpose, a six-week program was conducted with the experimental group, focusing on upcycling. During this period, a task-based work plan was prepared, and six different tasks were identified: preparing presentations, creating boards, setting slogans, preparing e-magazines, creating Google Forms texts, and preparing exhibitions. Throughout the six-week period, 20 students participated in these assigned tasks, and six different activities were conducted. Various applications were implemented to increase awareness of upcycling. The study involved experimental and control groups from two different schools. When comparing the post-test survey scores of the experimental and control groups, a significant difference was observed in favor of the experimental group. Additionally, as another data collection tool, the Google Forms text reached 210 students from the school in the experimental group. The aim here was to disseminate information.

Participants in the experimental group gained significant knowledge about upcycling habits, waste reduction strategies, and environmentally friendly living. Upcycling contributes to the concept of sustainability, which is crucial in today's world. This demonstrates that when upcycling is applied effectively, it can enhance individuals' environmental awareness.

Environmental issues have emerged as a significant problem today and, as a result of globalization, have begun to concern all of humanity (Gürkan, 2024). Human-induced interventions and the problems created are negatively affecting the environment. Issues such as deforestation and pollution are exacerbating environmental problems. Measures like fines or sanctions may not be sufficiently effective in solving environmental problems. In order to achieve the most effective results, it is essential to raise awareness among people regarding the environment (Karataş & Türkmen, 2024). A review of the literature reveals that studies related to environmental activities have been conducted (Yıldırım et al., 2024; Arslan & Kızıldağ, 2024; Er & Yılar, 2024; Tan & Demirci-Güler, 2024; Yıldırım & Çalışkan, 2021; Günşen, 2023; Darbaş & Yıldırım, 2024; Yıldız & Olgaç, 2024; Çalışkan et al., 2021). The studies indicate that awareness-raising efforts have had positive outcomes, and it has been determined that every member of society, including children, mothers, and fathers, should be involved in environmental activities. Environmental education is crucial, and the aim is to achieve social development by enabling individuals to adopt this value.

It can be suggested that,

- We studied with secondary education students. Primary schools or secondary schools students can be included to the study.
- Much more students can be studied with.
- For following students, digital games and digital tools can be developed.

İleri Dönüşebiliyorum, Farkında Mısın?

Özlem Ören*, Ayşe Nida Kılıçvuran, Hiranur Çiçek

Selami Değer Anadolu Lisesi, Siirt, Dicle Üniversitesi Doktora Öğrencisi, ozlem.ozturkoren@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0653-9747>

Öğrenci, Sosyal Bilimler Lisesi, Siirt

Öğrenci, Sosyal Bilimler Lisesi, Siirt

*1. yazar danışmanlığında 2. ve 3. yazarın yürütücülüğünde Tübitak 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması kapsamında 1689B012418988 başvuru numarası ile yapılmıştır.

ABSTRACT

Bu araştırmada, öğrencilerin ileri dönüşüm farkındalıkları arttırılmak amaçlanmıştır. Araştırma 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Siirt il merkezinde bulunan iki farklı devlet ortaöğretim kurumunda öğrenim gören öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 100 kontrol ve 100 deney olmak üzere toplamda 200 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma, nicel bir araştırmadır ve altı haftalık deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Proje kapsamında, deney grubunda görev odaklı değerler eğitimi çalışması planlanmıştır. Bu amaçla, 20 öğrenci ile altı farklı grupta görev odaklı değerler eğitimi çalışması yapılmıştır. Bu gruplar sunum hazırlama, pano hazırlama, slogan belirleme, e-dergi tasarlama, Google Forms metni oluşturma ve sergi düzenleme gruplarıdır. Araştırmada deney ve kontrol grubu bulunmaktadır ve son-test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak, son-testte "İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi" ve Google Forms metni verileri kullanılmıştır. İki farklı okuldan elde edilen verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi ve sayısal veriler kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; deney grubunda yer alan katılımcıların ölçek son-test puan ortalamasının kontrol grubu ölçek son-test puan ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Deney grubunda yürütülen altı haftalık programın etkisiyle, katılımcılar ileri dönüşümün ne olduğu, atık yönetimi, ileri dönüşümün önemi ve doğa dostu alışkanlıklar konusunda bilinçlenmişlerdir. Araştırma sonucunda; çalışma gurubunun değiştirilmesi, katılımcı sayısının değiştirilmesi, dijital etkileşimlerle zenginleştirilebileceği önerilebilir.

ARTICLE INFO

Makale Tarihiçesi:

Alındı: 10.02.2025

Düzenlenmiş hali alındı: 28.02.2025

Kabul edildi: 03.03.2025

Çevrimiçi yayınlandı: 30.03.2025

Article Type: Araştırma Makalesi

Keywords: İleri Dönüşüm, Sürdürülebilirlik, İleri Dönüşüm Farkındalığı, Ekolojik Denge, Atık Yönetimi

1. Giriş

İnsanlığın doğa ile ilişkileri çok eskiye dayanmaktadır. İlk başlarda insan ve doğanın arasında dengeli bir unsur bulunurken, günümüzde bu denge bozulmaya başlamıştır. İnsanlar elde ettikleri kaynakla yetinmemektedir. İnsanoğlunun fazla miktarda almak için doğaya yönelmesi doğada var olan düzenli sistem işleyişini bozmuştur (Yalçın ve Şemin, 2024). Salgın hastalık, gıda problemi, küresel ısınma ve ham maddenin azalması gibi sorunlar artmaya başlamaktadır. Bu sorunların farkına varılmasıyla çevresel sorunlar insanlık için önem arz etmeye başlamıştır (Çimen ve Yılmaz, 2012). Bu sorunlar sonucunda geri dönüşüm, sürdürülebilirlik, sıfır atık, minimalizm ve ileri dönüşüm benzeri başlıklar doğmuştur (Dal ve Gökçe, 2019).

Sürdürülebilirlik, çevresel değerlerle eş zamanlı gerçekleştirilmelidir (Tıraş, 2012). Dünya nüfustaki artışa paralel olarak, dünya ekonomisindeki büyüme çabaları, çevre sorunlarını da beraberinde getirmiş ve ekonomi ile çevre arasında dengesizlik yaratmıştır. Bu dengesizliği ortadan kaldırmak için çevresel ekonomiye yatırım yapılmalı ve sürdürülebilir kalkınma için çalışılması gerekmektedir (Kaypak, 2011). Bu nedenle sürdürülebilirliğin ve döngüsel ekonominin üç esas tamamlayıcısı olarak iktisat, halk ve ortam görülmektedir ve üç kavramın da dengeli bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Koçak ve Balcı, 2010). Döngüsel ekonomide süregelen alışkanlıklar çevreyi etkilemektedir.

Döngüsel ekonomide tüketim fazlalığı sonucunda ortaya çıkan atık sayısının ve kullan-at biçiminde süregelen anlayış çevreyi etkilemektedir ve bu anlayışın değişmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir doğal çevre için ekonomi ve çevresel kararların birlikte alınması gerekmektedir (Menteşe, 2017). Bir ürünü

kullandıktan sonra kullan-at düşüncesiyle hareket edildiği görülmektedir (Şenol, 2021). Kullan-at biçiminde süregelen anlayışa alternatif olarak “ileri dönüşüm” kavramı karşımıza çıkmaktadır.

Bir ürünü uzun bir dönem kullanıp ondan yararlanarak ve tekrar dönüşümünü baz alan döngüsel ekonominin yer edinmesinde “ileri dönüşüm” önemli bir unsur olarak görülmektedir (Şenol, 2021). Literatüre bakıldığında, ileri dönüşüm ve geri dönüşüm, birçok yerde aynı anlamı taşımaktadır. Aslında geri dönüşüm işlemi, çöplerin toplanması, hammaddesine geri dönüp yeni bir işlemden geçerek bir ürün halini alma işlemidir. İleri dönüşüm ise; kullanım sonucunda ürünleri asıl işlevinden bağımsız ve ayrı bir şekilde tekrardan kazanma işlemidir. İleri dönüşümde ürünün hammaddesine geri dönmesi ve tesislere gitmesi gibi bir husus söz konusu değildir. Bundan dolayı ileri dönüşümde, ürünün dönüşümü için ekstra bir güç kullanılmamaktadır. Bu sebeple hammadde ve enerji kaynaklarının kullanımını asgari düzeye indirerek çöp ve atık kavramını gündemimizden kaldırmaktadır (Seydioğulları, 2013). Çöp ve atık kavramını sorun olmaktan çıkarmada eğitim önem arz etmektedir.

Eğitim ile ilgili farklı tanımlamalar yapılmaktadır. Ertürk’e (2013) göre; kasıtlı kültürleme sonucunda kişide oluşan ürüne eğitim denilmektedir. Eğitim gören bireyin mevcut haliyle yetersiz olduğu ve davranışında süreç içerisinde değişiklik meydana gelmektedir. Varış’a (1988) göre; eğitim, bireyin davranışında meydana gelen yeniliklerdir. Bireyin davranışını değiştirmek için eğitimde amacın belirlenmesi ve amaç ile değerlendirme süreci arasında var olan boşlukların doldurulması gerekir. Demirel’e (2024) göre; eğitim, planlanmış etkinlikler ile kasıtlı olarak kültürleme demektir. Eğitim süreci, gerçekleştirilen ortam, zaman ve biçime göre farklılık göstermektedir. Eğitim sürecinde kendiliğinden- gelişigüzel etkinlikler olduğu gibi bir amaca dayalı, plan ve program dahilinde gerçekleştirilmektedir (Gültekin, 2020). Bireyde davranış değişikliği oluşturan eğitim için farklı yöntemler kullanılmaktadır.

Eğitim türlerinden bir tanesi görev odaklı eğitimidir. Görev odaklı eğitimde, seçilen ve oluşturulan görevler ile anlamlı öğrenmelerin oluşturulması amaçlanmaktadır. Görev odaklı eğitimde öğrenciler aktif olmakta, sorumluluk almakta ve süreç sonucunda belirli kazanımlara ulaşmaları beklenmektedir (Willis, 2021). Görev odaklı eğitimin kullanım alanlarından bir tanesi de değerler eğitimidir.

Değerler eğitimi, pratik olarak öğrencilere uygulamalı çalışmalar aracılığıyla verilebilmektedir (Halstead, 1996). Bu nedenle yürütülecek olan bir görev odaklı değerler eğitimiyle aktif olan ve sorumluluk alan öğrencilerin değerlerini oluşturmaları, oluşturdıkları değerleri geliştirmeleri ve geliştirdikleri değerleri pekiştirmeleri beklenmektedir. Yaparak-yaşayarak aktif şekilde yer aldıkları görevler ile değerleri kazanabilmektedirler (Yıldırım ve Çalışkan, 2021). Bu nedenle, öğrencilerin aktif oldukları, sorumluluk aldıkları, süreç boyunca kendi değerlerini geliştirdikleri, yaparak-yaşayarak öğrendikleri bir araştırma yürütülmüş ve planlanan etkinlikler ile çevreye duyarlılığın artıp artmadığı incelenmiştir.

Literatür incelendiğinde, görev odaklı değerler eğitimine yönelik yürütülen çalışmalar olduğu belirlenmiştir (Yıldırım ve Çalışkan, 2021; Viljaranta, 2010; Wigfield ve Eccles, 1992; Chow ve Salmela-Aro, 2011). Yürütülen çalışmalarda görev odaklı yürütülen etkinlikler sonucunda hedeflere ulaşıldığı ve değer gelişiminin sağlandığı görülmektedir. Ancak yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu nedenle görev odaklı bir çalışmayla değerler eğitimi çalışması ile alana katkı sunmak amaçlanmıştır. İleri dönüşüme yönelik çalışmaların (Dal ve Gökçe, 2019; Ersan, 2021; Ertan, 2024) olduğu belirlenmiştir. Ancak bu projeler sadece ileri dönüşümün tanıtılması amacıyla yapılmıştır. Yürüttüğümüz bu projede ise; ileri dönüşüm kavramı üzerine etkinlikler planlanmıştır. İleri dönüşüm farkındalığını arttırmak, çevresel sorunlara yardımcı olmak, tüketimi azaltmak, çöp kavramını ortadan kaldırmak ve bunun sonucunda doğaya ve bizden sonraki nesillere olan dünyayı temiz ve yaşanılabilir sorumluluğunu gerçekleştirmek amaçlanmıştır.

Yürütülen bu çalışmada görev odaklı değerleri eğitiminin ileri dönüşüm farkındalığına etkisini incelemek amaçlanmıştır ve ileri dönüşüm kavramı üzerine etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı;

- Öğrencilerde ileri dönüşüm farkındalığını arttırarak atıkları azaltmak,
- Deney ve kontrol grubunda ileri dönüşüm farkındalığı farklılığını tespit etmek,
- Deney grubunda yürütülen çalışmalar sonucunda görev odaklı değerler eğitiminin etkisini görmektir.

2.Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma süreci ve verilerin analizine yer verilmiştir.

2.1.Araştırmanın Modeli

Yürütülen bu çalışmada ileri dönüşüm kavramı üzerine bir çalışma yürütülmüştür. Araştırma nicel bir çalışmadır ve deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Deneysel çalışmayı yürütürken görev odaklı bir çalışma süreci takip edilmiştir. Çalışmada son-test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Bu desende, yansız bir şekilde atanan iki grup bulunmaktadır. Deney ve kontrol grubuna sadece son-test uygulanmaktadır (Karasar, 2022). Bu modelin seçilmesi ile kontrol grubunun deney grubundan etkilenmemesi amaçlanmıştır.

2.2.Çalışma Grubu

Bu çalışma Siirt ilinin merkezinde yer alan iki farklı ortaöğretim kurumunda gerçekleştirilmiştir. Araştırma, ölçek uygulaması için deney ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Deney grubu ve kontrol grubu olarak iki farklı okul belirlenmiştir. Deney grubu için 100 öğrenci, kontrol grubu için farklı bir okuldan 100 öğrenci seçilmiştir. Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir durum örnekleme tercih edilmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleminde, araştırmacı çalışma grubuna kolaylıkla ulaşmakta ve bu da araştırmacıya avantajlar sağlamaktadır (Yıldırım& Şimşek, 2016). Araştırmanın kontrol grubunu oluşturan okulda sadece son-test olarak anket uygulanmıştır. Araştırmanın deney grubunda altı haftalık bir çalışma yürütülmüş ve son-test olarak anket uygulanmıştır. Deney grubunda; çalışmanın görevlendirme kısmına 20 kişi katılmıştır. Anket için ise 100 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma için Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınmıştır.

2.3.Veritoplama Araçları

Araştırmada ileri dönüşüm farkındalığına yönelik bir çalışma yürütülmüştür. Araştırmada iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır: İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi ve Google Forms Metni.

2.3.1.İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi: Araştırmada, deney ve kontrol grubuna ileri dönüşüm farkındalığına yönelik bir anket uygulanmıştır. Ankette yer alan maddeler için devlet ortaöğretim kurumunda görev alan iki uzman öğretmene danışılmıştır. İfadeleri belirlerken öncelikle bir madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzu içerisinde danışılan öğretmenlerle birlikte anket maddelerinin son hali belirlenmiştir. Ankette beş madde bulunmaktadır. Katılımcılardan verilen maddelere “Katılmıyorum, kararsızım ve katılıyorum” cevabını vermeleri istenmektedir. Katılmıyorum için 1’i; Kararsızım için 2’yi ve Katılıyorum için 3’ü seçmeleri istenmiştir.

2.3.2.Google Forms Metni: Bir diğer veri toplama aracı formdur. Araştırmada deney grubunu oluşturan okuldaki öğrencilere ileri dönüşümün ne olduğunu anlatabilmek için bir form oluşturulmuştur ve kolayca öğrencilere ulaşmak istenmiştir. Formu oluşturmada “Google Forms” tan yararlanılmıştır. Formda, ileri dönüşümün ne olduğu, geri dönüşümden farkı ve ileri dönüşüme dair örnekler yer verilmiştir. “Google Forms” tan oluşturulan form öğrencilere gönderilmiştir.

2.4.Araştırma Süreci

Araştırma toplamda altı hafta sürmüştür. En iyi sonucu alabilmek için süreç, belirli aşamalara bölünmüştür. Görev odaklı bir çalışma süreci takip edilmiştir.

Araştırmanın birinci haftasında; araştırmanın çalışma grubu belirlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubunu oluşturan okulda araştırma süresinde bir çalışma yürütülmemiştir. Deney grubunu oluşturan okulda ise farklı kademelerden sınıflar çalışmaya dahil edilmiştir. 9., 10. ve 11. sınıf kademelerinden gönüllü öğrenciler çalışmanın görev kısmına dahil edilmiştir. Görevlerin yürütülmesi aşamasında toplamda 20 kişi belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci haftasında; deney grubunda çalışmaya dahil olan öğrencilerle görev dağılımı yapılmıştır. Görevler arasında sunum hazırlama, pano hazırlama, slogan yazma, internet ortamında bir dergi tasarlama, Google Forms hazırlama ve sergi ekipleri bulunmaktadır. Öğrenciler yer almak istedikleri grupları kendileri seçmiştir. Öğrencilerin yer aldıkları gruplar ve öğrenci sayıları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Gruplarda Yer Alan Öğrenci Sayıları

Grup adı	Öğrenci sayısı (N)
Pano hazırlama	3
Sunum hazırlama	4
Slogan oluşturma	3
İnternet ortamı için bir dergi hazırlama	3
Google Forms metnini hazırlama	3
Sergi ekibi	4
Toplam	20

Tablo 1’de görüldüğü üzere; toplamda 20 öğrenci çalışmaya görev kısmında dahil olmuştur. Ayrıca araştırmayı yürüten kişilerin de her birinin bir grupta yer almasına dikkat edilmiş ve süreç bu şekilde yönetilmiştir. Araştırmanın üçüncü haftasında; sunum hazırlama ekibiyle birlikte ileri dönüşüme yönelik bir sunum hazırlanmıştır. Okulun konferans salonunda okul öğrenci ve öğretmenlerine sunum yapılmış ve ileri dönüşümle ilgili bilgi verilmiştir. Sunuma ait resimler Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Sunuma Ait Görseller

Okulda sunum yapıldıktan sonra, slogan ekibiyle bir araya gelerek sloganlar oluşturulmuştur. Bu hafta “Google Forms”tan oluşturulan form okul öğrencilerine gönderilmiştir.

Araştırmanın dördüncü haftasında; okulda pano grubuyla bir pano düzenlenmiştir. Hazırlanan panoda ileri dönüşüm ile geri dönüşümün farkı, ileri dönüşümün ne olduğu ve önemi, slogan grubunun hazırlamış olduğu sloganlar ve ileri dönüşüm örneklerine ait resimler yer almıştır.

Araştırmanın beşinci haftasında; okulda bir sergi düzenlenmiştir. Çalışmada görev dağılımında yer alan öğrenciler, ileri dönüşüm örneği olabilecek ürünler hazırlamışlardır. Sergiye ait resimler Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Sergiye Ait Resimler

Sergi sonrasında dergi hazırlama ekibi bir araya gelerek, internet ortamında erişim sağlanabilecek bir e-dergi hazırlanmıştır. Dergiyi hazırlama sürecinde “Canva” programından yararlanılmıştır.

Araştırmanın altıncı haftasında; ölçek uygulaması gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunu oluşturan okulda 100 öğrenciye anket çalışması yapılmıştır. Deney grubunu oluşturan okulda ise altı haftalık deneysel çalışma yapıldıktan sonra 100 öğrenci anket uygulamasına dahil edilmiştir. Araştırma toplamda altı hafta sürmüştür. Yürütülen altı haftalık çalışmanın araştırma süreci Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma süreci

Haftalar	Uygulama	Veri Toplama Araçları
1. Hafta	- Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesi - Görev odaklı çalışma için gruba dahil olacak 20 öğrencinin belirlenmesi	
2. Hafta	- Altı farklı görev grubunun belirlenmesi 20 öğrenciye görev dağılımının yapılması	
3. Hafta	- Sunum hazırlama ekibiyle slaytın hazırlanması - Deney grubunda yer alan öğrencilere sunumun yapılması - Slogan ekibiyle sloganların oluşturulması - Google Forms hazırlama ekibiyle formun hazırlanması	Google Forms Metni
4. Hafta	Pano grubuyla okulda bir pano çalışmasının yapılması	
5. Hafta	- Sergi ekibinin çalışmasıyla deney grubundaki okulda ileri dönüşüm ürünlerinin yer aldığı bir serginin yapılması - İnternet ortamında erişim sağlamak için dergi hazırlama ekibiyle bir e-derginin hazırlanması	
6. Hafta	Deney ve kontrol grubunda “İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi” uygulamasının yapılması	“İleri Dönüşüm Farkındalığı Ölçeği”

2.5. Verilerin Analizi

Yürütülen bu araştırmada sadece nicel veriler toplanmıştır. Ölçekten elde edilen bulgular, SPSS programında analizleri yapılarak sunulmuştur.

Ön-test ve son-testten elde edilen verilerin parametrik ya da non-parametrik testlerden hangisi ile yapılacağını belirlemek için verilerin normal dağılım özelliğine bakılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakarken verilerin çarpıklık ve basıklık değerine bakılmaktadır. Bir verinin normal dağılım göstermesi için çarpıklık ve basıklık değerinin -1.96 ile +1.96 arasında olması gerekmektedir (Can, 2023). Elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ölçek Son-Test Verilerinin Çarpıklık Ve Basıklık Değerleri

Veri Toplama Araçları	Grup	$\bar{X}$	Çarpıklık	Basıklık
İleri Dönüşüm	Deney son test	2.77	-.40	-.19
Farkındalığı Ölçeği	Kontrol son test	2.42	-.08	-1.23

Tablo 3 incelendiğinde; “İleri Dönüşüm Farkındalığı Ölçeği” son-test çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.96 ile +1.96 arasında olduğu görülmektedir. Bu durumda gruba ait ön-test ve son-test verilerinin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik testler den bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır.

3. Bulgular

Yürütülen bu araştırmada, ileri dönüşüm kavramına yönelik deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Elde edilen bulgular bu bölümde yer almaktadır.

3.1. “İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi”nden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde, deney ve kontrol grubuna son-test olarak uygulanan ankete ait bulgular yer almaktadır. Katılımcıların ileri dönüşüme dair bilgilerini öğrenmek için “İleri Dönüşüm Farkındalığı Anketi” uygulanmıştır. Anketten elde edilen verilerin deney ve kontrol grubuna göre farklılaşma durumunu belirlemek için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Verilere ilişkin sonuçlar Tablo 4’te sunulmaktadır. Tablo 4’te katılımcıların aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri, t ve p değerlerine yer verilmiştir.

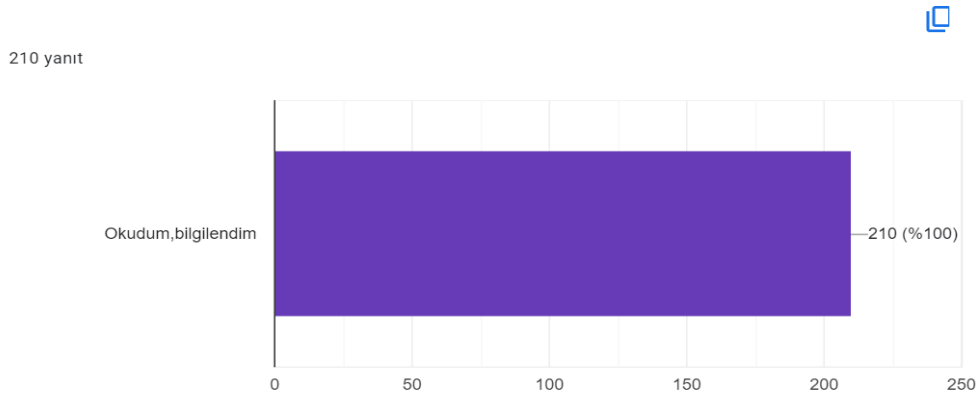
Tablo 4. Anketten Elde Edilen Bulgular

Katılımcı grubu	N	$\bar{X}$	S.	sd	t	p
Kontrol grubu	100	2.42	.08	199	4.23	.00
Deney grubu	100	2.77				

Tablo 4 incelendiğinde; kontrol grubu puan ortalamasının 2.42 olduğu, deney grubu puan ortalamasının ise 2.77 olduğu görülmektedir. Katılımcıların puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t_{(199)}=4.23$ $p<.05$). Bir diğer ifade ile deney grubu ölçek verilerinin kontrol grubu ölçek verileri ortalamasına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir.

3.2. Google Forms Metninden Elde Edilen Bulgular

Araştırmada veri toplama aracı olarak Google Forms metni kullanılmıştır. Form, deney grubunda yer alan öğrencilere gönderilmiştir. Forma ait veriler Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3. Form Metninden Elde Edilen Bulgular

Şekil 3 incelendiğinde, deney grubunda yer alan okulda 210 kişi bilgilendirme metnini okumuş ve ileri dönüşüme yönelik farkındalıkları arttırılmaya çalışılmıştır. Bu sayede okul içerisinde ileri dönüşüme ait bilgiler yaygınlaştırılmaya çalışılmış ve mümkün olduğu kadar çok öğrenciye ulaşılmaya çalışılmıştır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada ileri dönüşüm kavramına yönelik bir çalışma yürütülmüştür. Bu amaçla ileri dönüşüm konusunda deney grubunda altı haftalık bir çalışma yapılmış ve görev odaklı bir çalışma tasarlanmıştır. Deney ve kontrol grubunun anket son test puan ortalamaları kıyaslandığında, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Ayrıca bir diğer veri toplama aracı olarak Google Form metni ile de deney grubundaki okuldan 210 öğrenciye ulaşılmıştır. Burada amaç bilginin yaygınlaştırılmasıdır. Deney grubundaki katılımcılar, ileri dönüşüm alışkanlıkları, çöp azaltma

stratejileri ve doğa dostu yaşam hakkında önemli bilgiler kazanmışlardır. İleri dönüşüm günümüzde önemli bir kavram olan sürdürülebilirlik kavramına da katkı sunmaktadır. Bu durum, ileri dönüşümün etkili bir şekilde uygulandığında bireylerin çevresel bilinçlerinin gelişebileceğini göstermektedir.

Çevresel sorunlar günümüzde önemli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar küreselleşme sonucunda tüm insanlığı ilgilendirmeye başlamıştır (Gürkan, 2024). Günümüzde insan kaynaklı olan müdahaleler ve oluşturulan sorunlar çevreyi olumsuz etkilemektedir. Ormanların yok olması ve doğanın kirlenmesi gibi sorunlar, çevre problemlerini arttırmaktadır. Ceza veya yaptırım gibi bazı uygulamalar çevre sorunlarının çözümünde yeteri kadar etkili olamamaktadır. En etkili sonuçları alabilmek için insanların çevreye yönelik bilinçlendirilmeleri önem arz etmektedir (Karataş ve Türkmen, 2024). Literatür incelendiğinde, çevresel faaliyetlere yönelik olarak yürütülen çalışmalar olduğu görülmektedir (Yıldırım, vd., 2024; Arslan ve Kızıldağ, 2024; Er ve Yılar, 2024; Tan ve Demirci-Güler, 2024; Yıldırım ve Çalışkan, 2021; Günşen, 2023; Darbaş ve Yıldırım, 2024; Yıldız ve Olgaç, 2024; Çalışkan, vd., 2021). Yürütülen çalışmalarda, bilinçlendirme çalışmalarının olumlu bir şekilde sonuçlandığı, çocuk, anne ve baba temelinde toplumun her bir bireyinin çevresel faaliyetlere dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Çevresel eğitimin önem arz ettiği ve bireylerin bu değeri kazanmasıyla birlikte toplumsal bir kalkınmanın sağlanması amaçlanmaktadır.

Bireylerin çevreye duyarlı olmaları beklenmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, deneysel çalışmanın yürütüldüğü okulda öğrencilerin çevreye olan duyarlılıklarının arttığı görülmektedir. Benzer şekilde Şimşekli (2004) tarafından yürütülen çalışmada, yürütülen etkinlikler ile öğrencilerin çevreye yönelik konularda duyarlılıklarının arttığı görülmektedir. Ayrıca Genç, vd. (2024) tarafından yürütülen çalışmada da yürütülen etkinlikler sayesinde öğrencilerde sürdürülebilirlik ve çevre bilincinin oluştuğu görülmektedir. Benzer şekilde, Özen ve Kahraman (2024) tarafından yürütülen çalışmada da yürütülen etkinlikler ile çevreye duyarlılığın arttığı ve çevre için harekete geçen bireylerin olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma ileri dönüşüm konusunda toplumda bilinç oluşturma'nın önemini vurgularken, benzer projelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada etkili bir araç olabileceğini ortaya koymaktadır. Bu tür bilinçlendirme çabalarının sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarını teşvik etmede kritik bir rol oynayabileceği ve çevresel sorumluluk bilincini artırabileceği sonucuna varılabilmektedir. Araştırma sonucunda şu öneriler yapılabilir:

- Yürütülen araştırmada lise kademesi çalışma yapılmıştır. Diğer kademeler ile yapılabilir.
- Katılımcı sayısı artırılabilir.
- Dijital oyunlar geliştirilebilir.
- Daha fazla kişiye ulaşmak için dijital bir uygulama tasarlanabilir.

Makale Bilgi Formu	
Yazarın Katkıları	Makale 3 yazarlıdır.
Çıkar Çatışması Bildirimi	Yazar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.
Destek/ Destekleyen Kuruluşlar	Bu araştırma için herhangi bir kamu kuruluşundan, özel veya kar amacı gütmeyen sektörlerden hibe alınmamıştır.
Etik Onay ve Katılımcı Rızası	Yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu, toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmadığı yazar tarafından beyan edilmiştir.

Kaynakça

- Arslan, K., & Kızıldağ, H. A. (2024). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Buca Eğitim Fakültesi örneği. *The journal of academic social science*, 84(84), 175-192.
- Can, A. (2023). *Spss ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi* (11. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chow, A., & Salmela-Aro, K. (2011). Task-values across subject domains: A gender comparison using a person-centered approach. *International Journal of Behavioral Development*, 35(3), 202-209.
- Çalışkan, H., Yıldırım, Y. & Demirhan, E. (2021). Değerler eğitimi bağlamında planlanan doğa eğitimi programına ilişkin veli görüşleri. *International Journal of Field Education*, 7(1), 79-97.
- Çimen, O. & Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 63-74.
- Dal, İ. & Gökçe, C. G. (2019). Sürdürülebilirlik yolunda "İleri Dönüşüm": Bir atölye çalışması. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 9(20), 30-38.
- Darbaş, H., & Yıldırım, Y. (2024). Çevre ve İklim Değişikliği Dersi Programının Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi: çevre eğitimi iklim değişikliği. *Journal of Social Perspective Studies*, 1(1), 31-41.
- Demirel, Ö. (2024) *Eğitimde Program Geliştirme Kuramdan Uygulamaya* (32. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Er, M. A., & Yılar, R. (2024). Çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersinin öğretim programındaki kazanımlarının kök değerler açısından incelenmesi. *International Journal of Progression and Development in Education (ijpade)*, 2(1), 1-10.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "program" geliştirme*. Ankara: Edge Akademi.
- Genç, H. Y., Gündoğdu, M. A., Saran, C., & Bayındır, A. (2024). 12 yaş öğrencilerine çevre dostu sürdürülebilir tarımsal mücadelede farkındalık kazandırılmasında Çanakkale örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 11(2), 431-441.
- Gültekin, M. (2020). Program geliştirmeye ilişkin temel kavramlar. B. Oral & T. Yazar (Ed). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Günşen, G. (2023). Çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerine olan etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 1-13.
- Gürkan, S. (2024). Küresel çevre sorunları ve Türkiye’de çevre eğitiminin durumu. *The Journal of Social Sciences*, (43), 525-537.
- Halstead, J. M. (1996). Values in education and education in values. (Halstead ve Taylor ed.), *Values and values education in schools*. London, Washington, D.C.: The Falmer Press. Erişim: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED393218.pdf#page=11>
- Karasar, N. (2022). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karataş, A., & Türkmen, H. H. (2024). Sürdürülebilir bir çevre için turizmde çevre eğitiminin gerekliliği. *The Journal of Social Sciences*, 11(11), 417-424.
- Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2011(1), 19-33.

- Koçak, F. & Balcı, V. (2010). Doğada yapılan sportif etkinliklerde çevresel sürdürülebilirlik. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 2(2), 213-222.
- Menteşe, S. (2017). Çevresel sürdürülebilirlik açısından toprak, su ve hava kirliliği: Teorik bir inceleme. *Journal of International Social Research*, 10(53), 381-389.
- Özen, R., & Kahraman, P. B. (2024). Preschool Teacher Candidates' Sensitivities And Attitudes Towards Environment. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7(3), 27-37.
- Seydioğulları, H. S. (2013). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji. *Planlama Dergisi*, 23(1), 19-25.
- Şenol, D. (2021). Sürdürülebilir moda tasarımına bir yaklaşım: Denim giysi atıklarının ileri dönüşümü. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(63), 1108-1118.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tan, C. K., & Demirci-Güler, M. P. (2024). Okul öncesi dönem çocuklarının çevre ve geri dönüşüm farkındalığı üzerine bir eylem araştırması. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(33), 57-81.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Varış, F. (1988). *Eğitimde program geliştirme "teori ve teknikler"*. (4. Basım). Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Viljaranta, J. (2010). *The development and role of task motivation and task values during different phases of the school career* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Jyväskylä Üniversitesi: Finlandiya.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental review*, 12(3), 265-310.
- Willis, J. (2021). *A framework for task-based learning*. Intrinsic Books Ltd. Erişim: Google Books.
- Yalçın, K., & Şemin, F. K. (2024). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Eğitim Programına İlişkin Öğrenci Algıları. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 43(1), 21-40.
- Yıldırım, Y., & Çalışkan, H. (2021). Görev odaklı değerler eğitimi (GODE): Örnek bir uygulamaya ilişkin veli görüşleri. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 19(41), 245-276.
- Yıldırım, Y., Torun, I. G., & Çınartaş, M. (2024). Okul dışı bilim kampı çalışmasının çevreye ve bilimsel çalışmalara yönelik tutumlara etkisi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 78-90.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, S., & Olgaç, B. (2024). Üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Örneği. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 14(1), 140-155.