Original Article

Kastamonu Education Journal

May 2018 Volume:26 Issue:3
kefdergi.kastamonu.edu.tr

Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Normal Akranlarının Geri Dönüşüm ve Çevresel Etkileri Üzerine Tutumlarının Karşılaştırılması

The Attitude Comparison of Gifted Students and Normal Peers on the Recycling and Environmental Effects

Fatma BAKAR[a], Çağrı AVAN[b], Bahattin AYDINLI[c]
[a]Kastamonu Bilim Sanat Merkezi, Kastamonu, Türkiye,
[b]Kastamonu İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Ölçme Değerlendirme Merkezi, Kastamonu, Türkiye,
[c]Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kastamonu, Türkiye

Öz

Plastiklerin üretim artışı, geri dönüşüm ve depolamadaki yetersizlikler, bilinçsiz kullanım ve bertaraf alışkanlıkları, bu konuyu giderek daha önemli hale getirmeye başlamıştır. Bundan dolayı bu problemlerin çözümünde özellikle üstün yetenekli bireylere görev düşmektedir. Bu çalışmada Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) öğrenim gören ulaşılabilen tüm ortaokul öğrencilerinin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında tutumları tarama yöntemiyle incelenmiştir (175 öğrenci). Normal akranlarında ise Kastamonu il merkezinde 11 ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrenciler dahil edilmiştir (1492). Veri toplama aracı olarak daha önceden geliştirilen Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ) kullanılmıştır. Toplanan veriler nicel olarak SPSS 15 programı ile analiz edilmiştir. BİLSEM öğrencileri ile normal akranları t-testi ile karşılaştırılarak anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. BİLSEM öğrencilerinin Geri Dönüşüm konusunda üst biliş becerilerinin yüksek olduğu anlaşılırken normal akranlarında çevre için fedakarlık yapabilme ve emek harcama kapasitelerinin daha fazla olduğu söylenebilir. Bu durum bilinçlenme arttıkça doğal duyguların kaybolmasına ve ekonomik düşünmeye sebep olmaktadır. Bu düşünceye literatürde ekonomi merkezli perspektif denilmektedir. Öte yandan çevre için fedakarlık yapabilme ve haklarından vazgeçebilme ise kozmopolit sonrası toplumlarda ekolojik vatandaşlık olarak isimlendirilebilir. Sonuç olarak hedef ve amaçların birey, toplum ve çevre açısından tutarlı bir şekilde belirlenerek öğrencilerin çevre bilincini artırmak için öğretim programlarındaki çevre konularının güncellenmeli ve çevreye yönelik çalışmaların içerisinde aktif olarak yer almaları sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler

çevre eğitimi
plastik atıklar,
geri dönüşüm
tutum ölçeği
bilim ve sanat merkezi
üstün yetenekli öğrenci

Keywords

environmental education
plastic wastes
recycling
attitude scale
art and science center
gifted students

ABSTRACT

The increase in the production, incapacity in recycling and storage, unaware use and disposal of plastics have triggered these issues. Therefore, gifted individuals should take part in more in solution of these problems. In this study, the attitudes of the gifted students in art and science center of West Black Sea region of Turkey towards the recycling of plastic wastes and environmental effects were surveyed (175 students). In the case of normal peers, the students from eleven schools in the city center of Kastamonu were chosen (1492 students). As a data collection tool, the previously developed Environmental Attitude Scale were used. The collected data was quantitatively analyze by SPSS 15 program. The gifted student and normal peers were compared and significant differences were determined by t-test. It can be revealed that while the gifted students have higher meta-cognition skills about the recycling, normal peers have higher tendencies to sacrifice their right for the environment and used labor for that purposes. In this state, unfortunately the increase in awareness results in loosing the naturel intentions leading thinking in economical. The concept is called economy-centric perspective in literature. While sacrificing the rights for the environment has been started to be called as ecological citizenship in post-cosmopolitan societies. As a result the goals and targets should be determined in harmony of individual society and environment. In order to increase the awareness of the students towards environment, the subjects in the program should be updated and also students should participate more in these studies.

Geliş Tarihi: 15.06.2017
Yayına Kabul Tarihi: 06.09.2017

Alıntı: Bakar, F., Avan, Ç., ve Aydınlı, B. (2018). Üstün yetenekli öğrenciler ve normal akranlarının geri dönüşüm ve çevresel etkileri üzerine tutumlarının karşılaştırılması. *Kastamonu Education Journal, 26*(3), 935-944. doi:10.24106/kefdergi.413389

Extended Abstract

The manuscript mentions about gifted child's attitude towards recycling of solid wastes. This can be considered one of the main point of sustainability nowadays. The consumption of huge amounts of recyclable materials needs public awareness about these issues. The main idea is not to use or reduce, reuse and at end recycle. The habits in postmodern society focusses on the last choice unfortunately. The separation of wastes in place is the best otherwise collection of intermingled wastes and seeking the solution. In this state, the separation in place can only be achieved by public support. It is also a behavior that stems from attitudes of people. In addition, attitudes has three aspects cognitive, affective and psychomotor domains that continuously restructures the behavior. The sustainability can only be achieved by a delicate balance between the layers of the society and nature. There are lots of studies concerning the attitudes of students and peoples towards the environment however little of them are related with gifted students (Aydın et al., 2011; Çeken, 2009; Esen, 2011). The differences in perception of normal and gifted students are important in developing programs accordingly.

In this study, the attitudes of middle school students attaining the art and science center in Western Part of the Black Sea Region of TURKEY were surveyed on the issues of recycling of plastic wastes and the impact on the environment according to variables.

Method:

Survey model was used in the study. The samples of gifted students compromise 175 art and science students attaining the center in the aforementioned region of TURKEY, and the 211 normal students attaining the middle school in Kastamonu Turkey. The Western Part of Black Sea Region of TURKEY have the cities of Kastamonu, Zonguldak, Bartın, Sinop and Düzce.

The attitude scale (The environment attitude scale for middle school students) developed by Avan et al (2011) was used. The Cronbach Alpha reliability coefficients were 0.693, 0.711 and 0.803 consequently for cognitive, affective and psychomotor domains. And again it has three, four and five factors in the domains. For the analysis of the data, the SPSS program was used.

Findings:

The gifted students scored the least in the first factor of psychomotor domain which is "wishing to throw out garbage randomly". The normal students scored same in this factor. The highest scored factor for both gifted and normal students is the "wishing to live in clean environment" in the affective domain.

The female students have more positive attitudes for the first and third factors of affective domain, and the first factor of psychomotor domain sequentially "wishing to live in clean environment", "How scattered plastics affects us emotionally" and "wishing to throw out garbage randomly" according to t-test results. In the case of the gifted students, they have more positive attitudes in the following factors; first and third factors of cognitive domain, first factor affective domain and first factor of psychomotor domain sequentially "Understanding the recycling and environment problems", "Evaluating the plastics as energy resource", "Wishing to live in clean environment" and "Attending environment protection". The normal students get higher in the following factors; the second factor of cognitive scale "Knowing the hazardous effect caused by plastics" and the second factor of psychomotor domain "Getting use of recycle bin" again according to t-test result. Interestingly, there is significant and positive difference for the sixth grade students in the first factor cognitive scale "Understanding the recycling and environment problems" according to Anova results.

Results and Discussion:

It can be concluded that the gifted, normal and female students have somehow more positive attitudes in several factors of the attitude scale in our study. Also, Şama (2003), Atasoy (2005), Gezer et al. (2006), Gökçe et al. (2007) and Sağır et al. (2008) have found similar findings that is positive attitudes female students in these environmental issues. Both for the gifted and normal students, the sixth grade ones have interestingly higher awareness.

Similarly, Armağan (2006) stated that lower grade students have more positive attitudes to these issues. In the case of socioeconomic dimensions; the students in the low and middle income classes have more positive attitudes for the first factor of cognitive scale "Understanding the recycling and environment problems". The gifted students do not differ according to their income class. Similarly, Atasoy (2005), Erol (2006), Aydın and Kaya (2011) and Gökçe et al. (2007) did not find significant differences according to the income of family. Hovewer, they have found that as the income level decreases, the knowledge of students about environmental issues decreases.

It can be revealed that the gifted student have more knowledge in the recycling and environmental problem issues according to significant differences that they have in the factors. The normal students have more awareness about hazardous effect of plastics, and using recycle bins and attaining social activity. Interestingly, even the gifted students wishing to live in clean environment and scoring higher, they are attaining social studies in environmental protection.

1. Giriş

Doğal kaynakların tüketimi ve atık miktarındaki artış sanayi devrimiyle birlikte geçmiş yüzyıllara göre daha hızlı artmıştır. İnsanın doğal çevre üzerindeki baskısı daha hissedilebilir olmuştur. Nüfus artışının beraberinde getirdiği tüketim doğal çevrenin kirletilmesine ve doğal yaşam alanlarının azalmasına sebep olmuştur (Harman ve Çelikler, 2016). Bu noktada geri dönüşüm kavramı önem kazanmıştır. Yeniden üretmek yerine üretileni değerlendirip tekrar kullanılabilir hale getirmek geri dönüşümün temellerini oluşturmaktadır (Yiğit ve Ceylan, 2015).

Dünya nüfusunun artışı ve buna bağlı olarak şehirleşme, sanayileşme, doğal kaynakların hızlıca ve bilinçsizce tüketimi atık miktarlarında artışı beraberinde getirmektedir. Özellikle son zamanlarda okyanuslardaki plastik miktarı ve çeşitli yerlerdeki karaya vuran plastik atıkları durumun vahametini daha da iyi göstermektedir (Troschinetz & Mihelcic, 2009). Kentsel katı atığın bileşimi incelendiğinde plastiğin günlük yaşamın içinde birçok alanda (gıda, temizlik, sağlık vb.) kullanılmasından dolayı önemli bir yer kapladığı görülmektedir. Plastik atıklar geri dönüştürülerek bertaraf edilmesi mümkün olmakla beraber atıkların sahadan toplanması, kaynağında ayrıştırılması henüz Türkiye'de istenilen düzeyde gerçekleştirilememektedir. Bu durumun ekonomik, teknik alt yapı gibi nedenleri bulunmakla beraber geri dönüşüm konusunda önemli bir rol üstlenecek olan toplumumuzun bu konudaki bilinç durumlarının nasıl olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü geri dönüşüm toplumsal destek ile çok daha verimli olacaktır. Bu nedenle toplumun gelecekte yönlendiricilik kapasitesi yüksek olacağı düşünülen fertlerinden olan üstün yetenekli çocukların plastik atıkların geri dönüşümü konusundaki tutumlarının araştırılması çalışma konusu olarak seçilmiştir. Bu aynı zamanda bilim sanat merkezlerinde sürdürülebilir çevreye ilişkin yapılanların da bir yansımasını gösterecektir (Bakar ve Aydınlı, 2012).

Bir toplumun en değerli güç kaynağı insan kaynağıdır. Ülke kalkınması ve gelişmesi açısından stratejik öneme sahip üstün yeteneklilerin eğitimine mutlaka önem verilmesi gerekir. Üstün yetenekli çocuk; zekâ, yaratıcılık, sanat kapasitesi veya özel akademik alanlarda veya liderlik konusunda yaşıtlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenen ve bu alanlarda özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerdir (MEB, 2013). Bu nedenle üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını belirlemek ve bu doğrultuda eğitim vermek gerekir. Üstün yeteneklilerin toplumsal liderlik rolü üstlenmeleri, özellikle çevreye yararlı davranışlar konusunda diğer bireyleri etkileyebilmeleri için toplumsal liderlik vasıflarının da ortaya çıkartılıp geliştirilmesi yönünde eğitim programları da hazırlanmalıdır Araştırmalar tutumların uygun eğitimle değiştirilebileceğini belirtmektedir (Renzulli, 2007).

Son yıllarda çevre problemlerinin artması ve yaşamı olumsuz etkilemesi bu konuda yapılan araştırmaların sayısını da artırmıştır. Esen (2011)'e göre; ilköğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin sahip oldukları çevre bilgilerinin ve çevreye yönelik olumlu tutumlarının diğer ortaokul seviyesindeki öğrencilere göre 8. sınıfların da daha yüksek olduğu görülmüştür.

Aydın, vd. (2011) yaptığı çalışmalarında Bilim ve Sanat Merkezi'ndeki üstün zekâlı öğrencilerin tutumlarını incelemişlerdir. Araştırma sonucunda üstün zekalı öğrencilerin çevreye karşı olumlu tutumları olduğu görülmüştür. Diğer bir sonuç ise tutumların cinsiyet ve sınıf seviyesi varyanslarına göre farklılık gösterdiğidir.

Armağan (2006) yaptığı çalışmada ilköğretim 7-8. sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi ile ilgili bilgi düzeylerini ve çevreye duyarlılıklarını cinsiyet ve sınıf seviyesine göre tespit etmeyi amaçlamıştır. Öğrencilerin, özellikle kirlilik, kirliliğe neden olan etmenler, geri dönüşüm ve enerji kaynakları konuları hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları ancak özellikle ozon tabakası, asit yağmurları ve alternatif enerji kaynakları ile ilgili konularda yeterince bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir.

Mert (2006) lise öğrencilerinin çevre, çevre eğitimi, katı atıklar ve geri dönüşümlü atıklar konusu ile ilgili bilgi düzeylerini ve çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemeye çalışmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevreye karşı tutum ve duyarlılıklarında çevre eğitiminin önemi ve lise düzeyindeki çevre eğitimi için neler yapılabileceğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin bulundukları ilçelere, okudukları okullara, sınıf düzeylerine, günlük gazete alma ve ekoloji ağırlıklı belgeselleri izleme durumlarına göre çevre eğitimi ve katı atıklar konusundaki bilgi ve duyarlılıklarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca konu ile ilgili bilgi testinde başarılı olan öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının, başarısız olanlara göre daha fazla olduğu saptanmıştır.

Günümüzde çevre sorunlarının hızla artması ve yaşamı olumsuz etkilemesi nedeniyle bireylerin çevreyle ilgili tutumlarının belirlenmesi ve buna bağlı olarak çözüm üretilmesi gerekmektedir. Bu konu ile ilgili yapılacak çalışmalar yaşanabilir çevrenin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Türkiye'de ilköğretim, ortaöğretim, üniversite düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını inceleyen çok sayıda araştırma olmasına rağmen üstün yeteneklilerin çevreye yönelik tutumları ile ilgili çalışma sayısı azdır (Aydın vd.,2011; Çeken, 2009; Esen, 2011).

Üstün yetenekli bireyler kendilerine uygun eğitimler verilerek potansiyelleri doğru bir şekilde değerlendirilirse toplumdaki aydın kesimi oluşturacakları aşikardır. Bu durum hem yakın çevrelerini hem de içerisinde bulundukları toplumun gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacaktır (Sontay vd., 2014). Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye ilişkin tutumlarının tespit edilmesi ve normal akranları ile karşılaştırılması bireylerin çevreye bakış açılarını tespit etmek açsından önemlidir. Üstün yetenekli bireylerin çevreye bakış açıları gelecekte çevreci toplum oluşturmak ve çevreci teknolojilerinin oluşturulması için önem arz etmektedir (Yılmaz vd, 2016).

Araştırma, Batı Karadeniz Bölgesi'nde bulunan Kastamonu, Zonguldak, Bartın, Sinop ve Düzce BİLSEM'e devam eden 6.,7. ve 8. sınıf öğrencileri ile Kastamonu Merkez ilçede öğrenim gören farklı sosyoekonomik düzeye sahip öğrencilerin öğrenim gördüğü ilköğretim okullarındaki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarının belirlenmiş ve sonuçlar çeşitli değişkenler ile karşılaştırılmıştır.

2. Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumun var olduğu şekliye betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2009).

Çalışma Grubu

Araştırmaya Batı Karadeniz Bölgesindeki; Kastamonu, Sinop, Zonguldak, Düzce ve Bartın da bulunan BİLSEM'lerde öğrenim gören 6, 7 ve 8. Sınıf düzeyindeki ulaşılabilen tüm öğrenciler dahil edilmiştir. BİLSEM öğrencilerinin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.1:BİLSEM Öğrencilerinin Tanıtıcı Özellikleri

Tanıtıcı Özellikler		N (Öğrenci sayısı)	% (Yüzde)
Cinsiyet	Kız	80	45,7
	Erkek	95	54,3
Sınıf Düzeyi	6.sınıf	105	60
	7.sınıf	38	21,7
	8.sınıf	32	18,3
Öğrencinin Öğrenim Gördüğü BİLSEM	Kastamonu	39	22,3
	Düzce	44	25,1
	Zonguldak	38	21,7
	Sinop	26	14,9
	Bartın	28	16,0
Eğitim Programı	Destek Eğitim programı	44	25,1
	Bireysel Yetenekler	105	60,0
	Özel Yetenekler	26	14,9
Aylık Ortalama Gelir Durumu	1000 altı	20	11,4
	¨ 1001-2000 arası	52	29,7
	¨ 2001 üstü	103	58,9

Tablo 2.1 incelendiğinde çalışmaya katılan BİLSEM öğrencilerinin % 45,7'sinin kız, % 54,3'ünün erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir. Örneklemdeki BİLSEM öğrencilerinin % 60'ı 6. sınıfta, % 21,7'si 7. sınıfta ve % 18,3'ü 8. sınıfta öğrenim görmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %22,3'ü Kastamonu BİLSEM, %25,1'i Düzce BİLSEM, %21,7'si Zonguldak BİLSEM, %14,9'u Sinop BİLSEM, %16'sı Bartın BİLSEM'de öğrenim görmektedir. BİLSEM öğrencilerinin % 25,1'i Destek Eğitim Programında, % 60'ı Bireysel Yetenekleri Fark Ettirici Programda, % 14,9'u ise Özel Yetenekleri Geliştirici Programda bulunmaktadır. BİLSEM öğrencilerinin % 11,4'ünün aylık gelir durumunun ¨ 1000 altı gelir grubunda olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin % 29,7'si ¨ 1001-2000 gelir grubunda yer alırken, % 58,9' unun ¨ 2001 üstü gelir grubunda olduğu tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

BİLSEM öğrencilerinin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılan ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrenciye ait kişisel bilgiler, ikinci bölümde ise Avan vd. (2011) tarafından geliştirilen 'İlköğretim Öğrencileri İçin Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ)' kullanılmıştır.

Tablo 2.2: Tutum Ölçeğini Oluşturan Boyutlar, Faktörler ve Madde Numaraları

Tutum Ölçeği Boyutları	Faktörler	Faktörlerin İsimleri	Faktörü Oluşturan Madde Numaraları
Bilgi Ölçeği	1.Faktör	Geri dönüşüm ve Çevre Sorunları	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
	2.Faktör	Plastiklerin Çevreye Verdiği Zararlar	14,15,16,17,18,19
	3.Faktör	Plastiklerin Enerji Kaynağı Olarak Kullanılması	20,21,22
Duygu Ölçeği	1.Faktör	Temiz Bir Çevrede Yaşama İsteği	1,2,3,4,5,6,7
	2.Faktör	Plastikleri Tekrar Tekrar Kullanma İsteği	8,9,10,11
	3.Faktör	Çevreye Saçılmış Plastiklerin Bizi Duygusal Olarak Nasıl Etkilediği	12,13,14
	4.Faktör	Plastiklerin Tekrar Kullanımının İnsan Sağlığına Olan Etkisi	15,16,17
Davranış Ölçeği	1.Faktör	Çevreyi Koruma Çalışmaları	1,2,3,4,5,6,7,8
	2.Faktör	Geri dönüşüm Kutusunu Kullanma	9,10,11
	3.Faktör	Çöpleri Yere Atma İsteği	12,13,14
	4.Faktör	Plastikleri Tekrar Tekrar Kullanma İsteği	15,16,17
	5.Faktör	Çöp Kutusunu Kullanma	18,19,20

ÇTÖ 5'li likert tipte olup tutumun bilgi, duygu ve davranış boyutlarını ele almaktadır. Bu çalışmada bilgi ölçeğinin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.693, duygu ölçeğinin 0.711, davranış ölçeği için 0.803 bulunmuştur. Yapılan faktör analizi sonucunda bilgi ölçeğinin 3, duygu ölçeğinin 4 ve davranış ölçeğinin 5 faktör olduğu tespit edilmiş ve faktörler Avan vd. (2011) tarafından isimlendirilmiştir. Tutum ölçeği boyutları, faktörleri ve isimleri Tablo 2.2' de gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Çevre tutum ölçeğinin çoktan seçmeli maddeleri nicel veri analizi SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. BİLSEM ve normal öğrencilerin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklemler için t-testi, sınıf düzeyi, ailenin ortalama aylık gelir durumu değişkenine göre anlamlı farklılığın olup olmadığını belirlemek için Anova kullanılmıştır.

3. Bulgular

Araştırmaya katılan 'BİLSEM öğrencilerinin ve normal öğrencilerin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarının faktör bazındaki puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan BİLSEM öğrencilerin verdiği cevaplarda aritmetik ortalaması en düşük olan ÇTÖ faktörü davranış ölçeğinin birinci faktörü olan çöpleri yere atma isteğidir($\overline{X}$=2,24). Normal öğrencilerin de aynı faktörde aynı ortalamaya sahip oldukları Tablo3.1.'de görülmektedir. Araştırmaya katılan BİLSEM ve normal öğrencilerin verdiği cevaplarda aritmetik ortalaması en yüksek olan ÇTÖ faktörü duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteğidir. Aldıkları ortalama puanlar ise sırayla ($\overline{X}$=4,80) ve ($\overline{X}$=4,66)'dır. Yukarıdaki sonuçlara dikkat edildiğinde BİLSEM ve normal öğrencilerin aynı faktörlerde en yüksek ve en düşük ortalama puanlar aldığı görülmektedir.

Tablo 3.1: BİLSEM Öğrencilerinin Ve Normal (Üstün Yetenekli Tanısı Konmamış) Öğrencilerin ÇTÖ Faktörlerinden Aldıkları Puanların Ortalamaları Ve Standart Sapmaları

	BİLSEM öğrencileri		Normal Öğrenciler	
Çevre Tutum Ölçeği Faktörleri	$\overline{X}$	SS	$\overline{X}$	SS
Bilgi Ölçeği 1. Faktör Geri Dönüşüm Ve Çevre Sorunları	4,59	0,35	4,48	0,35
Bilgi Ölçeği 2. Faktör Plastiklerin Çevreye Verdiği Zararlar	2,62	0,85	3,19	0,85
Bilgi Ölçeği 3.Faktör Plastiklerin Enerji Kaynağı Olarak Kullanılması	3,40	0,92	3,12	0,92
Duygu Ölçeği 1. Faktör Temiz Bir Çevrede Yaşama İsteği	4,80	0,37	4,66	0,95
Duygu Ölçeği 2.Faktör Plastikleri Tekrar Kullanma İsteği	3,82	1,02	3,89	1,64
Duygu Ölçeği 3. Faktör Çevreye Saçılmış Plastiklerin Bizi Duygusal Olarak Nasıl Etkilediği	3,79	0,83	3,98	1,82
Duygu Ölçeği 4. Faktör Plastiklerin Tekrar Kullanımının İnsan Sağlığına Olan Etkisi	3,25	0,99	3,52	1,65
Davranış Ölçeği 1. Faktör Çevreyi Koruma Çalışmaları	3,18	0,93	3,23	1,06
Davranış Ölçeği 2. Faktör Geri Dönüşüm Kutusu Kullanma	2.71	1,15	3,25	1,25
Davranış Ölçeği 3. Faktör Çöpleri Yere Atma İsteği	2,24	1,09	2,24	1,18
Davranış Ölçeği 4. Faktör Plastikleri Tekrar Tekrar Kullanma İsteği	3,45	1,12	3,37	1,18
Davranış Ölçeği 5. Faktör Çöp Kutusunu Kullanma	3,04	0,98	3,30	1,08

BİLSEM öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusunda bilgi, duygu ve davranış ölçeği faktörleri açısından **cinsiyete** göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek için 'bağımsız örneklemler t-testi' yapılmıştır. Yapılan test sonucunda anlamlı farklılıkların görüldüğü faktörler seçilerek tablo halinde gösterilmiştir.

Tablo 3.2 : Duygu ölçeği 1. faktör sonuçlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\overline{X}$	SS	Sd	t	p
Kız	80	4,89	0,23	173	2,80	0,00*
Erkek	95	4,73	0,45			

**p<0,05*

Tablo 3.2 incelendiğinde duygu ölçeğinin 1. faktörünün (*temiz bir çevrede yaşama isteği*) cinsiyete göre t-testi sonuçları görülmektedir. Bu faktör cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(173)}$ =2.80 , p< 0,05). Kız öğrencilerin *temiz bir çevrede yaşamak isteği* faktörüne yönelik tutumları ($\overline{X}$ =4,89), erkek öğrencilerin tutumlarına ($\overline{X}$ =4,73) göre daha olumludur.

Tablo 3.3 Duygu ölçeği 3. faktör sonuçlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\overline{X}$	SS	Sd	t	p
Kız	80	3,95	0,61	173	2,33	0,02*
Erkek	95	3,66	0,96			

**p<0,05*

Tablo 3.3 incelendiğinde duygu ölçeğinin 3. faktörünün (*çevreye saçılmış plastiklerin bizi nasıl etkilediği*) cinsiyete göre t-testi sonuçları görülmektedir. Bu faktör cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(173)}$= 2,33, p<0,05). Kız öğrencilerin *çevreye saçılmış plastikler bizi duygusal olarak nasıl etkiliyor* faktörüne yönelik tutumları ($\overline{X}$ =3,95), erkek öğrencilere ($\overline{X}$ =3,66) göre daha olumludur.

Tablo 3.4: Davranış ölçeği 1. faktör sonuçlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	$\overline{X}$	SS	Sd	t	p
Kız	80	3,36	0,82	173	-2,27	0,02*
Erkek	95	3,04	1,01			

**p<0,05*

Tablo 3.4 incelendiğinde davranış ölçeğinin 1. faktörünün cinsiyete göre t-testi sonuçları görülmektedir. Bu faktör cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. ($t_{(173)}$ = 2,27, p< 0,05). Kız öğrencilerin çevreyi koruma çalışmaları isimli faktöre yönelik tutumları ($\overline{X}$ =3,36), erkek öğrencilere ($\overline{X}$ =3,04) göre daha olumludur.

BİLSEM öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusunda bilgi, duygu ve davranış ölçeği faktörleri açısından **sınıf seviyesine** göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek için 'Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)' yapılmıştır. Yapılan test sonucunda anlamlı farklılıkların görüldüğü faktörler seçilerek tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3.5: Bilgi ölçeği 1. faktör sonuçlarının sınıf seviyesine göre anova sonuçları

	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	,766	2	,383	3,164	,045*	6-7
Gruplar İçi	20,826	172	,121			
Toplam	21,592	174				

**p< 0,05*

Bilgi ölçeğinin 1. faktörünün sınıf seviyesine göre anova sonuçları Tablo 3.5'de gösterilmiştir. Bu faktör sınıf seviyesine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc testi olarak Gabriel testi uygulanmıştır (F = 3,164, p< 0,05). 6. sınıf öğrencileri ($\overline{X}$ = 4,63) ile 7. sınıf öğrencileri ($\overline{X}$ = 4,46) arasında 6.sınıflar lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Fakat 7. sınıfların öğretim programında çevre sorunları ve etkileri konusunu olduğu düşünüldüğünde anlamlı farklılığın 7. sınıflar lehine çıkması beklenirdi.

Tablo 3.6: Bilgi ölçeği 1.faktörün sınıf seviyesine göre Gabriel testi sonuçları

SINIF	SINIF	Ortalama Farkı	Standart Hata	p
6	7	,16410(*)	,06588	,036*
	8	,01987	,07026	,957
7	6	-,16410(*)	,06588	,036*
	8	-,14423	,08349	,198
8	6	-,01987	,07026	,957
	7	,14423	,08349	,198

**p< 0,05*

BİLSEM öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusunda bilgi, duygu ve davranış ölçeği faktörleri açısından ailenin ekonomik seviyesine göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek için 'Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)' yapılmıştır. Ancak yapılan test sonucunda ailenin gelir seviyesine göre anlamlı farklılık görülmemiştir.

Araştırmaya katılan BİLSEM ve normal öğrencilerin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusunda bilgi, duygu ve davranış ölçeği faktörleri açısından aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için 'bağımsız örneklemler t- testi' yapılmıştır. Bunun sonucunda anlamlı farklılıkların görüldüğü faktörler aşağıda tablolar halinde belirtilmiştir.

Tablo 3.7: Bilgi ölçeği 1. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	4,47	0,84	384	-1,83	0,002
BİLSEM	175	4,60	0,47			

**p<0,05*

Tablo 3.7' de bilgi ölçeği 1.faktör (geri dönüşüm ve çevre sorunları) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(384)}$ = -1,83 , p< 0,05).

Tablo 3.8: Bilgi ölçeği 2. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	3,18	1,07	384	4,82	0,024
BİLSEM	175	2,66	1,08			

**p<0,05*

Tablo 3.8' de bilgi ölçeği 2.faktör (plastiklerin çevreye verdiği zararlar) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(384)}$ = 4,82 , p< 0,05). Bu sonuca göre normal öğrenciler lehinedir.

Tablo 3.9: Bilgi ölçeği 3. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	3,11	1,23	384	2,54	0,000
BİLSEM	175	3,40	0,92			

**p<0,05*

Tablo 3.9' da bilgi ölçeği 3.faktör (plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{(384)}$ = 2,54 , p< 0,05). BİLSEM öğrencilerinin daha olumlu tutuma sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 3.10 :Duygu ölçeği 1. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	4,65	0,95	384	1,92	0,000
BİLSEM	175	4,80	0,37			

**p<0,05*

Tablo 3.10' da duygu ölçeği 1.faktör (temiz bir çevrede yaşama isteği) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(384)} = 1,92$, $p< 0,05$). Bu faktörde araştırmaya katılan öğrencilerin ortalama puanlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Fakat BİLSEM öğrencilerinin bu faktörde daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.11: Davranış ölçeği 1. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	3,22	1,06	384	0,44	0,006
BİLSEM	175	3,18	0,93			

**p<0,05*

Tablo 3.11' de davranış ölçeği 1.faktör (çevreyi koruma çalışmaları) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(384)} = 0,44$, $p< 0,05$).

Tablo 3.12 :Davranış ölçeği 2. faktör sonuçlarının okul türüne göre t-testi sonuçları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Normal	211	3,24	1,26	384	4,34	0,034
BİLSEM	175	2,71	1,15			

**p<0,05*

Tablo 3.12' de davranış ölçeği 2.faktör (geri dönüşüm kutusunu kullanma) sonuçlarının okul türüne göre t- testi sonuçları gösterilmiştir. Bu faktör okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermektedir($t_{(384)} = 2,54$, $p< 0,05$). Bu faktörde araştırmaya katılan normal öğrencilerin ortalama puanlarının ($\bar{X}= 3,24$) ortalama değerin üstünde olduğu görülmektedir. Fakat BİLSEM öğrencilerinin ortalama puanları ($\bar{X}= 2,71$) ortalama değerin altında kalmıştır.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma, BİLSEM öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusunda tutumlarını belirleme ve normal akranları ile karşılaştırma amacıyla yapılmıştır.

BİLSEM ve normal öğrencilerin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarının okul türüne göre incelenmesi sonucu anlamlı farklılıkların görüldüğü faktörler tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Araştırmanın sonucunda BİLSEM öğrencilerinin ÇTÖ'den aldıkları ortalama puanlara bakıldığında duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteği adlı faktörde en yüksek puana sahip oldukları görülmektedir ($\bar{X}$=4,80). Ayrıca öğrencilerin geri dönüşüm ve çevre sorunları ile ilgili faktörden aldıkları puanların aritmetik ortalaması da oldukça yüksektir ($\bar{X}$=4,59). Bu sonuçlara göre BİLSEM öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının olumlu düzeyde olduğu söylenebilir. Normal öğrencilerin ÇTÖ'den aldıkları ortalama puanlara bakıldığında ise duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteği adlı faktörden BİLSEM öğrencileri gibi en yüksek puanı ($\bar{X}$=4,66) aldıkları görülmektedir. Ayrıca normal öğrencilerin bilgi ölçeğinin 1.faktöründen aldıkları ortalama puan da ($\bar{X}$=4,48) oldukça yüksektir.

Tablo 4.1: Okul türüne göre anlamlı farklılığın görüldüğü faktörler

Tutum Ölçeği Boyutları	Faktörler	Faktörlerin İsimleri	Okul türü
Bilgi Ölçeği	1.Faktör	Geri dönüşüm ve Çevre Sorunları	√
	2.Faktör	Plastiklerin Çevreye Verdiği Zararlar	√
	3.Faktör	Plastiklerin Enerji Kaynağı Olarak Kullanılması	√
Duygu Ölçeği	1.Faktör	Temiz Bir Çevrede Yaşama İsteği	√
	2.Faktör	Plastikleri Tekrar Tekrar Kullanma İsteği	
	3.Faktör	Çevreye Saçılmış Plastiklerin Bizi Duygusal Olarak Nasıl Etkilediği	
	4.Faktör	Plastiklerin Tekrar Kullanımının İnsan Sağlığına Olan Etkisi	
Davranış Ölçeği	1.Faktör	Çevreyi Koruma Çalışmaları	√
	2.Faktör	Geri dönüşüm Kutusunu Kullanma	√
	3.Faktör	Çöpleri Yere Atma İsteği	
	4.Faktör	Plastikleri Tekrar Tekrar Kullanma İsteği	
	5.Faktör	Çöp Kutusunu Kullanma	

Bu araştırmada BİLSEM öğrencilerinin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumları cinsiyete göre incelendiğinde üç faktörde anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Birincisi duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteği ikincisi duygu ölçeğinin üçüncü faktörü olan çevreye saçılmış plastiklerin bizi duygusal olarak nasıl etkilediği üçüncüsü ise davranış ölçeğinin birinci faktörü olan çevreyi koruma çalışmalarıdır. Kız öğrenciler bu üç faktörde de daha olumlu tutuma sahiptir. Şama (2003), Atasoy(2005), Gezer vd. (2006), Gökçe vd. (2007), Sağır vd. (2008) yaptığı çalışmalarda çevreye yönelik tutumun cinsiyet değişkenine göre incelenmesi sonucu kızlar lehine anlamlı farkın olduğu tespit etmişlerdir. Normal öğrencilerin tutumları cinsiyete göre incelendiğinde ise yine üç faktörde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Birincisi duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteği ikincisi duygu ölçeğinin üçüncü faktörü olan çevreye saçılmış plastiklerin bizi duygusal olarak nasıl etkilediği, üçüncüsü ise davranış ölçeğinin üçüncü faktörü olan çöpleri yere atma isteğidir. Bu farklılıkların en önemli sebebi okullarda yürütülen çevre çalışmalarıdır.

Bu araştırmada elde edilen diğer bir sonuca göre; BİLSEM öğrencilerinin plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konusundaki tutumlarında sınıf seviyesine göre sadece bilgi ölçeğinin birinci faktörü olan geri dönüşüm ve çevre sorunlarında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. ($p < 0,05$). Bu farklılık 6 ve 7. sınıflar arasında 6. sınıflar lehinedir. Armağan(2006) ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi düzeylerini araştırdığı çalışmasında ilköğretim düzeyindeki sınıfların çevre bilgisinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Normal öğrencilerin ise tutumları sınıf seviyesi değişkenine göre incelendiğinde bilgi ölçeğinin üçüncü faktöründe (plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması) anlamlı farklılık görülmüştür. 6. sınıf öğrencileri ($\overline{X}$=2,81) ile 8. sınıf öğrencileri ($\overline{X}$=3,41) arasında 8.sınıflar lehine anlamlı farklılık görülmüştür. 8.sınıf öğrencilerinin plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması faktörü ile ilgili olarak ortalamalarının yüksek çıkmasının nedeni enerji kaynakları konusunun 8. sınıf öğretim programında işleniyor olması olabilir. 7. sınıf ($\overline{X}$=3,11) ile 8.sınıf ($\overline{X}$=3,41) öğrencilerinin plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması adlı bilgi ölçeğinin üçüncü faktörü ile ilgili olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Sonuçlar BİLSEM öğrencileri için ailenin ekonomik durumu değişkenine göre incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p > 0,05$). Atasoy(2005), Erol (2006), Aydın ve Kaya (2011), Gökçe vd. (2007) çalışmalarında öğrencilerin çevreye karşı tutumlarında ailenin gelir düzeyi bakımından anlamlı bir fark bulamamışlardır. Normal öğrenciler için 'ÇTÖ' ailenin ekonomik durumu değişkenine göre incelendiğinde bilgi ölçeğinin birinci faktöründe anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ailenin aylık ekonomik geliri ¨1000' den az olanlar($\overline{X}$=4,24) ile ¨1001-2000 arasında olanlarda (=4,67), ¨1001-2000 arasında olanlar lehine anlamlı bir farklılık görülmektedir. Ailenin gelir durumu düştükçe geri dönüşüm ve çevre sorunları hakkında daha az bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları okul türüne göre değerlendirildiğinde altı faktörde anlamlı farklılık görülmüştür ($p < 0,05$). Bu faktörler bilgi ölçeğinin birinci faktörü geri dönüşüm ve çevre sorunları, ikinci faktörü plastiklerin çevreye verdiği zararlar, üçüncü faktörü plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması, duygu ölçeğinin birinci faktörü temiz bir çevrede yaşama isteği, davranış ölçeğinin birinci faktörü çevreyi koruma çalışmaları ve ikinci faktörü geri dönüşüm kutusunu kullanmadır. Bilgi ölçeğinin birinci faktöründe BİLSEM öğrencilerinin geri dönüşüm ve çevre sorunları hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğu söylenebilir. Bilgi ölçeğinin ikinci faktöründe normal öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Normal öğrenciler plastiklerin çevreye verdiği zararlar konusunda daha fazla bilgi sahibi olarak belirlenmiştir. Bilgi ölçeğinin üçüncü faktörü olan plastiklerin enerji kaynağı olarak kullanılması adlı faktörde BİLSEM öğrencilerinin daha fazla bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Duygu ölçeğinin birinci faktörü olan temiz bir çevrede yaşama isteği adlı faktörde BİLSEM öğrencileri lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna karşın davranış ölçeği birinci faktörü olan çevreyi koruma çalışmalarında normal öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. BİLSEM öğrencilerinin temiz bir çevrede yaşama isteği faktöründen oldukça yüksek puan ortalamasına sahip olmalarına rağmen çevreyi koruma çalışmalarında normal öğrencilerinden düşük ortalamada kaldıkları görülmektedir. Davranış ölçeğinin geri dönüşüm kutusunu kullanma adlı ikinci faktöründe normal öğrencilerin daha olumlu davranışa sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışmada genel olarak BİLSEM öğrencileri ile normal akranları ayrı ayrı bazı faktörlerde anlamlı ve pozitif farklılıklar göstermişlerdir. Bu faktörler BİLSEM için tablo, 3.7, 3.9, 3.10 ve 3.12, normal öğrencilerde ise tablo 3.8 ve 3.11 de görüldüğü gibi BİLSEM öğrencileri Geri Dönüşüm konusunda üst biliş becerilerinin yüksek olduğu anlaşılırken normal akranlarında çevre için fedakarlık yapabilme ve emek harcama kapasitelerinin daha fazla olduğu söylenebilir. Bu durum bilinçlenme arttıkça doğal duyguların kaybolmasına ve ekonomik düşünmeye sebep olmaktadır. Bu düşünceye literatürde ekonomi merkezli perspektif denilmektedir (Pauw vd. 2011). Öte yandan çevre için fedakarlık yapabilme ve haklarından vazgeçebilme ise kozmopolit sonrası toplumlarda ekolojik vatandaşlık olarak isimlendirilebilir (Hayward, 2006). Dolayısıyla başlangıçtaki seçim bize ait olsa da sonuçları gelecek nesiller belirleyecektir.

5. Öneriler

Çevre sorunlarının önlenebilmesi için çevre eğitimi şarttır. Bireylerin çevreye yönelik olumsuz tutumlarının değiştirilmesi çevre eğitimi ile sağlanabilir. BİLSEM öğrencileri ile yapılan etkinliklerde konuların çevre ile ilişkilendirilmesi öğrencilerinin çevreye olan duyarlılıklarını artıracaktır. Bireyler yeteneklerin geliştirilmesine olanak sağlayan, bu konuda fırsat veren öğelerden meydana gelmiş belirli bir bağlamda üstün yetenekliliklerini sergileyebilir (Cross ve Coleman 2005).

Geleceğimizi emanet edeceğimiz bu kıymetli bireylerin ileride toplumun idaresinde söz sahibi olacağı düşünüldüğünde çevreye bilinçli gençler olarak yetiştirilmesi son derece önemlidir. Ayrıca bu araştırmanın üstün yeteneklilerle ilgili yapılacak çalışmalara kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir. Genel itibari ile okullarda çevreye duyarlı olma davranışı kazandıracak projelerin yapılması ve bu projelerde öğrencilerin aktif rol oynaması sağlanmalıdır. STEM temelli çevreci projeler yapılmalıdır. Çevre bilincini artırmak amacıyla çeşitli seminerler, paneller, toplantılar yapılmalıdır.

6. Kaynaklar

Armağan, F.Ö. (2006). İlköğretim 7–8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi İle İlgili Bilgi Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.* Ankara.

Atasoy, E. (2005). Çevre için eğitim: ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. *Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.*

Aydin, F., & Erdouml, İ. (2011). Gifted students attitudes towards environment: A case study from Turkey. *African journal of agricultural research*, *6*(7), 1876-1883.

Avan, Ç. , Aydınlı, B. , Bakar, F. , Alboğa, Y. (2011). Preparing Attitude Scale to Define Students' Attitudes about Environment, Recycling, Plastic and Plastic Waste. International Electronic Journal of Environmental Education, 1 (3), 179-191.

Bakar, F., & Aydınlı, B. (2012). Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin plastik ve plastik atıkların geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında tutumlarının belirlenmesi (Batı Karadeniz bölgesi örneklemi). *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30.

Boeve-de Pauw, J., Donche, V., & Van Petegem, P. (2011). Adolescents' environmental worldview and personality: An explorative study. *Journal of environmental psychology*, *31*(2), 109-117.

Çeken, R. (2009). Farklı Yaş Düzeyindeki Üstün Zekalı Öğrencilerin Çevre Bilinci. *Türkiye 1. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*. Onsekiz Mart Üniversitesi, 1-3 Mayıs, Çanakkale.

Cross, T. L., & Coleman, L. J. (2005). School-based conception of giftedness., In R. J., Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*,(pp.52-63). New York: Cambridge University Press.

Dönmez, N. B. (2004). Bilim ve Sanat Merkezleri'nin Kuruluşu ve İşleyişinde Yapılması Gereken Düzenlemeler. Üstün Yetenekli Çocuklar, Bildiriler Kitabı, Ed.: A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili, M.R. Şirin, Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul, ss: 69-73.

Esen, T. (2011). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Adıyaman.

Harman, G., & Çelikler, D. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Geri Dönüşüm Kavramı Hakkındaki Farkındalıkları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Hayward, T. (2006). Ecological citizenship: justice, rights and the virtue of resourcefulness. *Environmental politics*, *15*(03), 435-446.

Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma teknikleri (18. baskı). Ankara: Nobel Yayınları.MEB.(2007). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, Tebliğler Dergisi, 2593, MEB Basımevi, Ankara.

MEB.(2013). Özel Eğitim ve Rehberlik hizmetleri Genel Müdürlüğü.

Mert, M. (2006). Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimi ve Kati Atıklar Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (Eds.). (2007). *Enriching curriculum for all students*. Corwin Press.

Sontay, G., Gökdere, M., & Usta, E. (2014). A Comparative Investigation of Environmental Behaviors of Gifted Students and Their Peers/Üstün Yetenekli Ögrencilerle Akranlarinin Çevresel Davranislarinin Karsilastirmali Incelenmesi. *Türk Üstün Zekâ ve Egitim Dergisi*, *4*(2), 90.

Troschinetz, A. M., & Mihelcic, J. R. (2009). Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. *Waste management*, *29*(2), 915-923.

Yılmaz, I., Kaygisiz, N. Ç., & Katlav, E. Ö. (2016). Turizm Ögrencilerinin Çevre Duyarliliklari Üzerine Bir Arastirma/A Study on the Environmental Sensitivity of Tourism Students. *TURAN: Stratejik Arastirmalar Merkezi*, *8*(32), 116.