

Araştırma Makalesi

Alındı: 29 Haziran 2019 - **Düzeltildi:** 9 Kasım 2019 - **Kabul Edildi:** 19 Aralık 2019 - **Yayımlandı:** 31 Aralık 2019

Kaynakça Bilgisi: Yüksel, Y, & Yıldız, B. (2019). Lise öğrencilerinin sürdürülebilirlik bilinci, *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 222-243.

Citation Information: Yüksel, Y, & Yıldız, B. (2019). Sustainability consciousness of high school students, *Ihlara Journal of Educational Research*, 4(2), 222-243.

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK BİLİNCİ

Yücel YÜKSEL¹, Bayram YILDIZ²

Öz

Bu çalışmanın amacı lise öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinç (SB) düzeylerini ortaya koymak, bununla birlikte cinsiyet, yaş, sınıf seviyesi, okul türü, anne ve babanın eğitim seviyesi gibi değişkenlerle SB düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmaya, Türkiye'nin Batı Karadeniz bölgesinde bulunan orta derecede sosyo-ekonomik gelire sahip bir ilinde bulunan yedi liseden toplam 1459 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara Michalos, Creech, Swayze, Kahlke, Buckler & Rempel (2012) tarafından geliştirilen, Gericke, Pauw, Berlung & Olsson (2018) tarafından güncellenen, Yüksel & Yıldız (2019a) tarafından Türkçe'ye uyarlanan orijinal adı "Sustainability Consciousness Questionnaire" olan Sürdürülebilirlik Bilinci Ölçeği (SBÖ) uygulanmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 74) SB kavramından haberdar olmadıkları, haberdar olanların ise "orta" seviyede SB'ne sahip oldukları, SB kavramı ile ilgili bilgi sahibi olanların bu kavramı daha çok internetten duydukları, kız öğrencilerin SB düzeylerinin erkek öğrencilere oranla daha yüksek olduğu, 14-15 yaş ve 9. sınıfta yer alan öğrencilerin SB düzeylerinin daha düşük olduğu, annesi ilkokul, yüksek lisans/ doktora ve babası ortaokul, yüksek lisans/ doktora seviyesinde mezun olan öğrencilerin SB düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik bilinci; çevre eğitimi; sürdürülebilirlik bilinci eğitimi.

SUSTAINABILITY CONSCIOUSNESS OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Abstract

Aim of this study is to reveal the sustainability consciousness level of high school students, also to investigate the relationship between variables such as gender, age, grade level, type of school, education level of parents and SC level. A total of 1459 students voluntarily participated in the study held in seven different schools in a medium-sized city located in the North-West of the Black Sea region. In order to collect the data, Sustainability Consciousness Questionnaire which has been developed Michalos, Creech, Swayze, Kahlke, Buckler & Rempel (2012), and revised by Gericke, Pauw, Berlung & Olsson (2018) and adapted by Yüksel & Yıldız (2019a) was conducted. Results showed that the profiles of students' SC are at 'medium' level, a large majority of students have not heard of SC, and the students who said that they have heard of SC have mostly reported that they have learned SC through internet, the level of girls' SC is higher than the boys, students' SC levels are lower at 14-15 age group and at ninth grade, the students whose mothers have master/ Phd and are primary school graduates and whose fathers have master/ Phd and are secondary school graduates have higher levels of SC.

Keywords: Sustainability consciousness; environmental education; sustainability consciousness education.

¹ Bolu Turgut Özal Anadolu Lisesi, yucelyuksel66@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3597-5778>

² Bolu Mustafa Çizmecioğlu Anadolu Lisesi, bayramyildiz36@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9236-5186>



GİRİŞ

Çevre, genel olarak canlıların yaşadıkları ortama denir (Doğan, 1997). İnsan varoluşundan itibaren çevresinde ve doğal olarak doğadan yararlanmış ve hatta sürekli doğaya hâkim olmaya çalışmıştır (Keleş & Hamamcı, 1998). İnsanoğlunun zamanla temel ihtiyaçlarının artması (Özey, 2009), bu ihtiyaçları karşılamak için çevresindeki doğal kaynakları oldukça fazla miktarda ve çok hızlı bir şekilde tüketmesi, bu süreçte oluşan atık maddeler (Garipoğlu, 2002) çağımızın en büyük ve önemli sorunları olarak karşımıza çıkmaya başlamış (Kıyıcı, 2009), ekosistemdeki doğal dengenin tahrip olmasına sebep olmuştur (Wong, 2003). Özellikle endüstri devrimi ve sanayileşme ile birlikte çok daha geniş ve fazla doğal kaynaklar insanoğlu tarafından kullanılmaya başlanmış, tarım ve tıp alanındaki gelişmelerle birlikte insanlığın kullandığı besin kaynakları artmış ve çeşitlenmiş, bu durum kanser gibi birçok hastalığın ortaya çıkmasını sağlamıştır (Doğan, 1997; Şişli, 1999; Oweini & Hourri, 2006; Kayalı, 2010).

Çevresel faaliyetlerin sorunlar olarak insanoğlunun karşısına çıkması 1950'li yıllardan sonra olmuştur (O'Neill, 1993; Gerikle, Pauw, Berglund & Olson, 2018). Hava kirliliği nedeniyle Londra'da 1952 yılında 4 binden fazla insan hayatını kaybetmiş (Ertan ve Akkoyunlu, 1991) ve bu durum çözüm üretilmezse çevre sorunlarının nelere sebep olabileceğini ortaya koymuştur (Aldrich & Benjamin, 1997). Bunun yanında çarpık kentleşme, hızlı nüfus artışı, doğal kaynakların yanlış ve hızlı tüketimi ve bilinçsizlik gibi nedenler çevrenin çok daha hızlı bir şekilde bozulmasını sağlamaktadır (Güngör, 2019).

Çevre sorunlarının boyutu ne kadar büyürse büyüsün çözümün temelinde yine insan faktörü yatmaktadır (Kıyıcı, 2009). Çevreyi korumak temelde bireyin kendisinden başlayan bir süreçtir (Sudarmadi vd., 2001). Çevresel problemlerin çözüme ulaşma sürecinde bireylerin kendi tutum ve davranışları etkili olmaktadır (Lee, 2003). Bu bağlamda bireyde olumlu tutum ve davranış geliştirmenin temel ögesi eğitimidir (Aydın ve Kaya, 2011; Kopnina, 2014; Le Blanc, 2015). Çevresel sorunların çözümünde çevre eğitimi çok büyük bir öneme sahiptir (Sudamarri vd., 2001; Harris, 2000; Gürlük, 2010). Çevre eğitiminin yanlış, eksik ya da yetersiz olması çevresel sorunların çözümünde hem süreç hem de maliyet bakımından artışa neden olmaktadır (Çabuk & Karacaoğlu, 2003). Bu nedenle çevre eğitiminin amacı bireye çevre konuları ile ilgili olumlu tutum ve davranış kazandırmak (Sakallı, 2001) çevre bilincine sahip, çevre duyarlılığı ve bilgisi yeterli seviyede olan (Kahyaoğlu, Daban & Yangın, 2008) bireylerin yetiştirilmesini sağlamaktır.

Bu bağlamda çevre eğitiminde insanı merkeze alan ve çevresel diğer faktörlerin insan için var olduğunu varsayan insan merkezli etik anlayış yerine (Wilkinson, 2002) insan dışındaki canlı ve cansız tüm varlıkları içine alan çevre merkezci yaklaşımlar günümüzde daha ön plana çıkmıştır (Curry, 2011; Kopnina, 2014; Kopnina & Cocis, 2017; Kopnina, 2017;). Çevre merkezci yaklaşım, insanı ekosistemin bir parçası olarak değerlendiren ve bu nedenle de ekosistemin temel yasalarına bağlı kalan bir etik yaklaşımdır (Rideout, 2005). Bu yaklaşımın temel amacı insanı ekosistemin tüm bileşenleri ile birlikte ele alması, tüm nesne ve varlıkları kendi var oluş amaçlarına uygun olarak ele almaktır (Thompson & Barton, 1994). Sürdürülebilir kalkınma anlayışı ise ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutları bakımından kalkınmaya bütüncül bir yaklaşım olarak bakan, çevre merkezli etik değerlerin korunması bakımından oldukça önemli, aynı zamanda diğer çevresel yaklaşımlardan da birçok yönden farklılık arz eden bir yaklaşımdır (Wolbring & Burke, 2013).

Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilir kalkınma şu anki neslin ihtiyaçlarını karşılarken, gelecek nesillere ait temel doğal kaynakları yok etmeden geleceğe ulaşmasını sağlamak olarak tanımlanabilir (U.N, 1987). Bir başka

tanım “ekosistemlerin taşıma kapasitesini dikkate alarak insan hayatının kalitesini arttırmak” olarak da yapılabilir (IUCN / UNEP / WWF, 1991). Sürdürülebilir kalkınma temel ihtiyaçlar ve çevrenin kendini yenileme kapasitesini ön planda tutmasıyla hem yaşayan hem de gelecekte yaşayacak olan nesillerin temel ihtiyaçlarını karşılamak üzere iki ana tema üzerine kurulmuş bir kavramdır (Conca & Geoffrey, 2004). Günümüzde bu kavram ekonomik anlamda kalkınmanın çevre ile bir bütün olarak ele alınması gerektiği gerçeğini ortaya koyan önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Washington, Taylor, Kopnina, Cryer & Piccolo, 2017). Sürdürülebilir kalkınma temel doğal kaynakların korunmasını ön planda tutarak, gelecek nesillerin refah seviyelerinin artmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Aruoba, 1997). Sürdürülebilir kalkınmanın temel felsefesi doğal kaynakları korumak, doğanın kendini yenilemesine olanak sağlamaktır (Ergün & Çobanoğlu, 2012).

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç temel boyutu bulunmaktadır (Giddings, Hopwood & O'Brien, 2002; Harris, 2000; Holmberg ve Sandbrook, 1992; Islam, Munasinghe ve Clarke, 2003; Summers & Childs, 2007). Ekonomik boyut doğal kaynakların doğru kullanılmasını (Kopnina, 2014) ön plana çıkarmakta, fakirliğin ve yoksulluğun azaltılması, kurumların kendilerine ait sorumlulukları yerine getirmesi ve kurumsal anlamda hesap verilebilirlik, geniş pazar ekonomisi gibi farklı alt temalardan oluşmaktadır (Gericke vd., 2018). Mal ve hizmetlerin üretimin ve tüketim aşamalarında çevreye en az şekilde zarar vermek, hatta mümkünse hiç vermemek bu bağlamda temel amaç olarak ortaya çıkmaktadır (Mengi & Algan, 2003). Sürdürülebilir kalkınma tüketim yönünden incelendiğinde ise sürdürülebilirlik anlayışının sağlanabilmesi için alışılmış ve süregelen tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gerekmektedir (Des Jardins, 2006). Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu incelendiğinde kültürel çeşitliliğin korunmasının ön plana çıktığı (Moffat, 1996), insan hakları, barış, cinsiyet eşitliği gibi alt boyutların incelendiği (Gericke vd., 2018) görülmektedir. Sosyal boyuta ait en önemli faktörlerden biri gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkelere, insan hakları ve demokrasi gibi temel kavramlar bakımından örnek olması ve huzur içinde bir yaşam ortamı sağlamasıdır (Des Jardins, 2006). Çevresel boyut ise doğanın, ekolojik dengenin, canlı çeşitliliğinin korunmasını ön plana çıkarmakta (Atkinson, Dietz & Neumayer, 2007), iklim değişikliği, küresel ısınma, kırsal anlamda kalkınma, çarpık kentleşmeyi önleme, doğal felaketlerin etkilerini en aza indirme gibi alt boyutlardan oluşmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmaya ait en önemli bileşen çevresel faktörlerdir (Ergün & Çobanoğlu, 2012). Çünkü çevrenin tahribi zamana bağlı olarak insan hayatının devam etmesini olanaksız hale getirmektedir (Kopnina, 2014). Sürdürülebilir kalkınmanın bu üç temel boyutu (sosyal, ekonomik ve çevresel) bilgi, tutum ve davranış bakımından ifade edilebilir özellikte olmalıdır (Gericke vd., 2018). Bireyin sürdürülebilirlik olgusunun farkında olmasına sürdürülebilirlik bilinci denir (Gericke vd., 2018).

Çevre Bilinci ve Sürdürülebilirlik Bilinci

Sürdürülebilirlik bilinci kavramının farkında olma duyuğu, inanış ve hareketlerle bağdaştırılan algıları ve bu bağlamdaki tecrübeleri içerir (Velmans, 1999). Sürdürülebilir bilinç kavramının temelinde beyin aktiviteleri yer almaktadır (Gericke vd., 2018). Çevre sorunları çok boyutlu (toplumsal, ekonomik, vb.) sorunlar olduğundan, sadece çevresel konulara odaklanmak yeterli olmamakta (Le Blanc, 2015; UNESCO, 2015), çevre bilincinin yanında sürdürülebilirlik bilincinin de arttırılması gerekmektedir (Gericke vd., 2018).

Sürdürülebilirlik bilinci kavramı çevre merkezli yaklaşımların temelinde yer alan sürdürülebilir kalkınma kavramını da içine alan, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve çevresel boyutların her birini bilgi, tutum ve davranış bakımından ele alan, çevre farkındalığını ve bilincini, yaşam felsefesi haline

getiren önemli bir kavramdır (Yüksel & Yıldız, 2019a). Bu nedenle okullarda verilen çevre eğitiminin sürdürülebilirlik bilinci yaklaşımından bağımsız olması mümkün değildir. Okullarda verilen çevre eğitimi sürdürülebilirlik bilincini merkeze alan çevre merkezli yaklaşıma dayalı olmak zorundadır (Washington vd., 2017). Liselerde verilen çevre eğitiminin çevre merkezli ve çok boyutlu olup olmadığının tespit edilmesi, öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinç seviyelerinin ortaya konulması, sürdürülebilirlik bilinç düzeylerini etkileyen unsurların değerlendirilmesi bu çalışmanın amaçlarını oluşturmaktadır. Geleceğin anne ve babaları olacak olan öğrencilerin çevreye yönelik sürdürülebilirlik bilinci düzeylerini arttırmak, gelecek nesillere daha yaşanılabilir bir dünya bırakmak bakımından önemlidir. Bu bilinci arttırmanın ilk adımı, öğrencilerin sürdürülebilirlik konusundaki bilinç seviyelerini ortaya koymak ve sürdürülebilir bilinç düzeylerine etki eden faktörleri belirlemektir. Bu nedenlerden ötürü bu çalışmada lise öğrencilerinin sürdürülebilirlik bilinci düzeylerinin tespit edilmesi ve buna etki eden unsurların ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın soruları:

1. Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bilinci görünümleri nasıldır?
2. Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bilinci görünümleri üzerinde cinsiyet, okul türü, sınıf seviyesi, yaş, anne ve babanın eğitim seviyesi değişkenlerinin etkisi var mıdır? şeklinde belirlenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmaya, Türkiye'nin Batı Karadeniz bölgesinde bulunan orta derecede sosyo-ekonomik gelire sahip bir ilinde bulunan yedi liseden toplam 1459 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Öğrencilerin cinsiyet, okul türü, sınıf seviyeleri, yaşları, anne ve babalarının eğitim seviyeleri gibi değişkenler tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Öğrencilere ait demografik değişkenler

Tanıtıcı Özellikler		f	%
Cinsiyet	Kız	685	46.9
	Erkek	774	53.1
Okul Türü	Endüstri Meslek	204	14
	Sağlık Meslek	287	19.7
	Anadolu Lisesi	793	54.4
	Fen Lisesi	175	12
Sınıf Seviyesi	9	365	25
	10	493	33.8
	11	421	28.9
	12	180	12.3
	14	104	7.1
Yaş	15	315	21.6
	16	567	38.9
	17	380	26
	18	93	6.4
	Anne Eğitim seviyesi	İlkokul	447
Ortaokul		421	28.9
Lise		350	24
Lisans (Üniversite)		199	13.6

	Yüksek Lisans / Doktora	42	2.9
Baba Eğitim Seviyesi	İlkokul	287	19.7
	Ortaokul	203	13.9
	Lise	669	45.9
	Lisans (Üniversite)	255	17.5
	Yüksek Lisans / Doktora	45	3.1

Öğrencilerin 685 tanesinin kız (% 45.9) ve 774 tanesinin ise erkek (%53.1) olduğu, 204 tanesinin (%14) Endüstri meslek (yeni adı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi), 287 tanesinin Sağlık meslek (yeni adı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi) 793 tanesinin (%54.4) Anadolu lisesi ve 175 tanesinin (% 12) Fen lisesinde eğitimlerine devam ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin 365 tanesi (% 25) 9. Sınıf, 493 tanesi (% 33.8) 10. Sınıf, 421 tanesi (% 28.9) 11. sınıf ve 180 tanesi (% 12.3) 12. sınıflarda eğitim görmektedirler. Öğrencilerin yaş aralıkları 14–18 arasında değişmekle birlikte ağırlıklı olarak (% 38.9) 16 yaşında oldukları göze çarpmaktadır. Öğrencilerin annelerinin eğitim seviyelerini incelediğimizde, annelerinin çoğunlukla (% 30.6) ilkokul ve (% 28.9) ortaokul seviyesinde olduğu, yüksek lisans/ doktora mezunu olma durumlarının oldukça az (% 2.9) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin babalarının eğitim seviyesini incelediğimizde ise ağırlıklı olarak (% 45.9) lise mezunu oldukları, en düşük olarak ise yüksek lisans/ doktora seviyesinde eğitim aldıkları (% 3.1) görülmektedir. Öğrencilerin babalarının eğitim seviyesi annelerine oranla daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Veri Toplama Araçları

Bu betimsel araştırmada tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır (Cohen, Manion & Morrison, 2000). Veri toplama aşamasında anket yönteminden faydalanılmıştır. Anket, verilerin yazılı olarak alındığı bir veri toplama tekniğidir (Arseven, 1994). Anketin birinci bölümünde öğrencilere ait demografik özellikler (cinsiyet, yaş, sınıf seviyesi, okul türü, anne ve baba eğitim seviyesi) yer almaktadır. Birinci bölümün sonunda öğrencilere Sürdürülebilirlik Bilinci kavramını daha önce duyup duymadıkları sorulmuştur. İkinci bölümde Michalos, Creech, Swayze, Kahlke, Buckler & Rempel (2012) tarafından geliştirilen, Gericke, Pauw, Berlung & Olsson (2018) tarafından güncellenen, Yüksel & Yıldız (2019a) tarafından Türkçe'ye uyarlanan orijinal adı "Sustainability Consciousness Questionnaire" olan Sürdürülebilirlik Bilinci Ölçeği (SBÖ) uygulanmıştır. Ölçek 50 madde ve üç faktörden (Bilgi, Tutum, Davranış) oluşmaktadır. Ölçekte ayrıca her faktöre ait sorular aynı zamanda ekonomik, sosyal ve çevre alt boyutlarını da araştırmaktadır (Şekil 1). Ölçek "kesinlikle katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" aralığında değişen beşli likert yapısındadır.



Şekil 1. Sürdürülebilir Bilinç Ölçeği alt ölçekler ve faktörleri (Yüksel & Yıldız 2019a)

Ölçeğin Yüksel & Yıldız (2019a) tarafından Türkçe'ye uyarlama çalışmasında 10, 13 ve 45. maddeler faktör yüklerinin düşük olması nedeniyle (Hair, Black, Anderson & Babin, 2009) testten çıkarılmıştır. Uyarlama çalışmasında faktör yükleri 10 (.285), 13 (.438) ve 45 (.356) şeklinde hesaplanmış olmasına rağmen bu çalışmada ölçekte yer alan faktör yüklerinin 0.518 ve 0.848 arasında yer aldığı görülmüş ve bu üç soru ölçeğe tekrar dahil edilmiştir.

Ölçeğin orijinal ölçek ile olan uygunluğunu ortaya koymak amacıyla uyum indekslerinden faydalanılmış (Karagöz, 2017), yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçları incelendiğinde Bilgi ($\chi^2/df = 4.90$; CFI = 0.933; IFI = 0.939; NFI = 0.941; RMSEA = 0.059), Tutum ($\chi^2/df = 3.94$; CFI = 0.945; IFI = 0.942; NFI = 0.954; RMSEA = 0.068) ve Davranış ($\chi^2/df = 4.89$; CFI = 0.931; IFI = 0.942; NFI = 0.926; RMSEA = 0.079) faktörlerinin orijinal çalışma ve Türkçe uyarlama çalışmasındaki verilerle uyum sağladığı görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliğini ortaya koymak amacıyla Cronbach α iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış (Özdamar, 1999), Bilgi faktörü için 0.786, Tutum faktörü için 0.812 ve Davranış faktörü için 0.804 olarak bulunmuştur. SBÖ'nün tamamı için Cronbach α iç tutarlılık katsayısı 0.795 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin analizi

Öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinçlerinin genel görünümünü incelemek amacıyla ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (SS) değerleri hesaplanarak yorumlanmıştır. Öncelikle SBÖ'ye ait verilerin analiz edilebilmesi için uygulanması gereken istatistiki yöntemin tespiti amacıyla verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu amaçla normallik grafikleri ve diğer grafikler (histogram, kutu diyagramı ve dal yaprakları grafiği) görsel olarak bazı noktaları anlamamıza yardımcı olur. Ancak veri grubunun normallik testleri Kolmogrov-Smirnov ve Shapiro Wilk testlerine bakılarak anlaşılabilir. Gözlem sayısı 29'dan az olduğunda Shapiro-Wilks testi, gözlem sayısı 29 ve daha büyük olduğunda ise Kolmogrov-Smirnov (Lilliefors) Testi kullanılır (Kalaycı, 2010). Bu çalışmada ise grup büyüklüğü 29'un üstünde olduğu için Kolmogrov-Smirnov testi kullanılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetlerinin SBÖ'nün faktörlerinin her biri üzerindeki etkisini incelemek için Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. "Bu test birbiriyle ilişkisi olmayan iki gruba ait ölçüm sonuçlarının sıraları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmada kullanılır." Bu analiz bağımsız örneklem için T-testi'nin parametrik olmayan karşılığıdır (Büyüköztürk, Bökeoğlu & Köklü, 2008). Okul türü, sınıf düzeyi, yaş, ve ailenin

eğitim seviyesi gibi değişkenlerin sürdürülebilirlik bilinci üzerindeki etkisini ortaya koymak için Kruskal – Wallis Testi yapılmıştır. “Kruskal – Wallis Testi gruplar arası tek yönlü varyans analizinin (one way anova) nonparametrik alternatifidir (Kilmen, 2015)”. Bu analiz sürekli değişkenlere sahip üç ya da daha fazla grup için karşılaştırma yapmayı sağlar (Kalaycı, 2010). Test sonucunda hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek amacıyla gruplara ikişerli olarak Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. Bunların yanında değişkenlere ait sayı, ortalama ve standart sapma değerleri de tablo olarak sunulmuştur.

BULGULAR

Ön Analiz

Verilerin normal dağılıp dağılmadığının incelenmesi amacıyla Kolmogorov-Smirnov normallik testi yapılmış ve araştırma değişkenlerinin normal dağılmadığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. SBÖ Kolmogrov- Simirnov Normallik Testi Sonuçları

Kolmogrov-Simirnov			
Test	ks	sd	p
Bilgi	.103	1459	.000
Tutum	.130	1459	.000
Davranış	.064	1459	.000

1. Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bilinç Görünümlerine İlişkin Değerler

SBÖ toplam 50 maddeden oluşmaktadır. SBÖ'den alınabilecek puanlar minimum 50 maksimum 250'dir. Bu noktadan hareketle öğrencilere ait sürdürülebilirlik bilinci görüşleri düşük (50-117), orta (118-185) ve yüksek (186-250) olarak gruplandırılabilir (Yüksel & Yıldız, 2019a). Öğrenciler SBÖ'nün tamamından minimum 62, maksimum 238 puan almışlardır. Öğrencilerin SBÖ'nden aldıkları puanlara ilişkin değerler Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinci görüşlerine ilişkin değerler

SBÖ	n	\bar{X}	s
Genel Ortalama	1459	165.3	10.7

Öğrencilerin SBÖ'den aldıkları puanlarının ortalaması 165.3, standart sapması ise 10.7 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin puan ortalamalarından hareketle sürdürülebilirlik bilinci düzeylerinin “orta” seviyede olduğu söylenebilir (Tablo 3).

2. Öğrencilerin Sürdürülebilirlik Bilinci Kavramını Daha Önceden Duymalarına Yönelik Değerler

Öğrencilerin 379 tanesi (% 26) SB kavramını daha önceden duyduklarını, 1080 tanesi ise (% 74) böyle bir kavramı hiç duymadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4). Değerler incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 74) SB kavramından haberdar olmadıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 4. SB kavramını daha önceden duyma durumları

SB Önceden Duyma	n	%
------------------	---	---

Evet	379	26
Hayır	1080	74

Bunun yanında SB kavramını duyanların (% 26) bu kavramı nereden duyduklarına ait istatistikler tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Öğrencilerin SB kavramını nereden duyduklarına ait değerler

SB Kavramını Duydukları Yerler	n	%
Okul	67	17.6
Televizyon	38	10.02
Radyo	22	5.8
İnternet	198	52.2
Arkadaş	19	5.01
Aile	35	9.23

Öğrencilerin SB kavramını büyük çoğunlukla internetten (% 52.2) görülmektedir. Bunun yanında okuldaki faaliyetlerin de SB kavramının duyulması üzerinde etkili olduğu (% 17.6) söylenebilir (Tablo 5).

3. Cinsiyet Faktörünün SB Üzerine Etkisine Ait Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerinin SB üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla Mann Whitney U Testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6. Cinsiyet faktörüne ilişkin Mann Whitney U Testi sonuçları

Ölçekler	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	p
Bilgi	Erkek	685	668.8	458151	.00
	Kız	774	784.1		
Tutum	Erkek	685	625.2	193350	.00
	Kız	774	822.6		
Davranış	Erkek	685	652.9	212331	.00
	Kız	774	798.1		
SB	Erkek	685	634.5	199705	.00
	Kız	774	814.4		

Bilgi ($U= 458151$, $p < .05$), Tutum ($U= 193350$, $p < .05$), Davranış ($U= 212331$, $p < .05$) ve SBÖ'nin tamamında ($U= 199705$, $p < .05$) kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmektedir (Tablo 6). Sıra ortalamaları incelendiğinde kız öğrencilerin Bilgi (784.1), Tutum (822.6), Davranış (798.1) ve SBÖ (814.4) sıra ortalamalarının erkek öğrencilere oranla yüksek olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde SB kavramının yeni bir kavram olması nedeniyle bu alanda çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Olsson & Gericke (2017) yaşları 12 ile 19 arasında değişen 2413 İsveç'li öğrencinin SB düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin SB düzeylerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine Olsson, Gericke, Pauw, Berlund ve Chang (2019) yaptıkları araştırmada eko-okullar ile eko-okul olmayan okullarda yer alan öğrencilerin SB düzeylerini incelemişler, cinsiyet faktörü bakımından ele aldıklarında Bilgi, Tutum ve Davranış faktörleri ve SB ölçeğinin tamamında kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla puanlarının yaklaşık yüzde 10 seviyesinde fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanında çevreye yönelik

tutum ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarına ilişkin araştırmalar incelendiğinde kız öğrencilerin puanlarının erkek öğrencilere oranla daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır (Cincera & Krajhanzi, 2013; Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Ekici, 2005; Kaya, Akıllı & Sezek, 2009; Lahelma, 2014; Quenzel & Hurrelmann, 2013; Sadık & Çakan, 2010; Şama, 2003). Araştırmanın bu bölümünden elde edilen veriler literatürle uyum sağlamaktadır.

4. Okul Türünün SB Üzerine Etkisine Ait Bulgular

Öğrenciler Endüstri Meslek, Sağlık Meslek, Anadolu ve Fen Lisesi olmak üzere dört farklı okul türünde eğitim görmektedirler. Öğrencilerin öğrenimlerine devam ettikleri okul türünün SB üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla Kruskal – Wallis Testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7’de görülmektedir.

Tablo 7. Okul türünün SB üzerine etkisine yönelik Kruskal – Wallis Testi sonuçları

Ölçekler	Okul Türü	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamli fark
Bilgi	Endüstri meslek	204	661.22	3	63.2	.00	E-A E-F
	Sağlık meslek	287	703.20				
	Anadolu lisesi	793	834.55				
	Fen lisesi	175	873.28				
Tutum	Endüstri meslek	204	687.66	3	30.3	.00	E-A E-F
	Sağlık meslek	287	733.62				
	Anadolu lisesi	793	747.10				
	Fen lisesi	175	867.42				
Davranış	Endüstri meslek	204	647.98	3	117.5	.00	F-A F-E S-A S-E
	Sağlık meslek	287	940.06				
	Anadolu lisesi	793	650.10				
	Fen lisesi	175	821.26				
SBÖ	Endüstri meslek	204	653.80	3	80.16	.00	F-A F-E S-A S-E
	Sağlık meslek	287	873.22				
	Anadolu lisesi	793	689.07				
	Fen lisesi	175	859.82				

E= Endüstri Meslek Lisesi, A= Anadolu Lisesi, F= Fen Lisesi, S= Sağlık Meslek Lisesi

Okul türünün Bilgi [$\chi^2(3) = 63.2, p < .05$], Tutum [$\chi^2(3) = 30.3, p < .05$] ve Davranış [$\chi^2(3) = 117.5, p < .05$] faktörleri ile SBÖ’nün tamamında [$\chi^2(3) = 80.16, p < .05$] etkili bir değişken olduğu görülmektedir (Tablo 7). Bilgi faktörü bakımından hangi okul türleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde fen lisesi ile endüstri meslek lisesi ($U=58268, p < .05$) ve anadolu lisesi ile endüstri meslek lisesi ($U=45395, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalaması değerleri incelendiğinde de fen lisesi (873.28) ve anadolu lisesinin (834.55) puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Tutum faktörü bakımından hangi okul türleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde, fen lisesi ile endüstri meslek ($U=65001, p < .05$) ve anadolu lisesi ile endüstri meslek ($U=48098, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde fen lisesinin (867.42) diğer liselere oranla daha yüksek puanlara sahip olduğu görülmektedir. Davranış faktörü bakımından hangi okul türleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde sağlık

meslek lisesi ile Anadolu ($U=37496, p < .05$) ve endüstri meslek lisesi ($U=56374, p < .05$) arasında, fen lisesi ile Anadolu ($U=43674, p < .05$) ve endüstri meslek ($U=48623, p < .05$) liseleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır. Sıra ortalamaları incelendiğinde sağlık (940.06) ve fen (821.26) liselerinin diğer liselere oranla puanlarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak fark oluşturduğu görülmektedir. Anadolu liselerinin Bilgi ve Tutum faktörlerinde puanları yüksek iken, Davranış faktöründe puanları düşmüştür. SBÖ'nin tamamında hangi okul türleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde sağlık meslek lisesi ile anadolu ($U=45367, p < .05$) ve endüstri meslek lisesi ($U=56397, p < .05$) arasında, fen lisesi ile anadolu ($U=48396, p < .05$) ve endüstri meslek ($U=42789, p < .05$) liseleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır. Sağlık meslek ve fen liselerinin, Anadolu ve endüstri meslek liselerine oranla daha yüksek SB'ne sahip oldukları görülmektedir. Okul türleri arasında en düşük SB'ne sahip okul endüstri meslek liseleri olarak ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde okul türünün SB üzerine etkisini inceleyen fazla araştırma bulunmamakla birlikte Ekici (2005) çalışmasında okul türünün çevreye yönelik tutum üzerindeki etkisini incelemiş ve okul türleri arasında bir farka rastlamamıştır. Yüksel & Yıldız (2019b) yaptıkları araştırmada lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiş ve sadece düşünce alt boyutunda sağlık meslek liselerinin puanlarının anadolu liselerine oranla daha yüksek olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır.

5. Sınıf Seviyesinin SB Üzerine Etkisine Ait Bulgular

Araştırmaya katılan öğrenciler 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda eğitimlerine devam etmektedirler (Tablo 1). Öğrencilerin sınıf seviyelerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisini araştırmak için Kruskal – Wallis Testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 8. Sınıf seviyesi değişkenine ilişkin Kruskal – Wallis Testi sonuçları

Ölçekler	Sınıf Seviyesi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark
Bilgi	9	365	589.94	3	56.06	.00	9-10
	10	493	763.34				
	11	421	800.26				
	12	180	758.36				
Tutum	9	365	648.72	3	21.57	.00	9-10
	10	493	731.37				
	11	421	776.61				
	12	180	782.03				
Davranış	9	365	646.75	3	32.37	.00	9-10
	10	493	806.14				
	11	421	704.37				
	12	180	750.21				
SBÖ	9	365	608.72	3	40.84	.00	9-10
	10	493	780.13				
	11	421	761.21				
	12	180	765.63				

Bilgi [$\chi^2(3) = 56.06, p < .05$], Tutum [$\chi^2(3) = 21.57, p < .05$], Davranış [$\chi^2(3) = 32.37, p < .05$] ve SBÖ'nün tamamında [$\chi^2(3) = 40.84, p < .05$] sınıf seviyesinin anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (Tablo 8). Bilgi faktöründe hangi sınıf seviyeleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 12 ve 9. sınıflar arasında ($U=25927, p < .05$), 11 ve 9. sınıflar arasında ($U=54815, p < .05$), 10 ve 9. sınıflar arasında ($U=67791, p < .05$) fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 9. Sınıf öğrencilerinin (589.94) Bilgi faktöründen aldıkları puanların diğer sınıf seviyelerine oranla düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Tutum faktöründe hangi sınıf seviyeleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 12 ve 9. sınıflar arasında ($U=26595, p < .05$), 11 ve 9. sınıflar arasında ($U=62911, p < .05$), 10 ve 9. sınıflar arasında ($U=80482, p < .05$) fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 9. Sınıf öğrencilerinin (648.72) Tutum faktöründen aldıkları puanların diğer sınıf seviyelerine oranla düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Davranış faktöründe hangi sınıf seviyeleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 12 ve 9. sınıflar arasında ($U=28109, p < .05$), 11 ve 9. sınıflar arasında ($U=70431, p < .05$), 10 ve 9. sınıflar arasında ($U=88970, p < .05$), 10 ve 11. sınıflar arasında ($U=70729, p < .05$) fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde en düşük 9. sınıfların (646.75), en yüksek ise 10. Sınıfların (806.14) puanlarının olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. SBÖ'nün tamamında hangi sınıf seviyeleri arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 12 ve 9. sınıflar arasında ($U=25497, p < .05$), 11 ve 9. sınıflar arasında ($U=60857, p < .05$), 10 ve 9. sınıflar arasında ($U=69031, p < .05$) fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 9. Sınıfların (608.72) diğer sınıflara oranla puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Sonuçlar genel olarak incelendiğinde 9. Sınıf öğrencilerinin SBÖ ve alt faktörlerden aldıkları puanların diğer sınıflara oranla düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Alanda liselerde sınıf seviyesinin SBÖ üzerinde etkisini inceleyen çalışma olmamakla birlikte Ekici (2005) çevreye yönelik duyarlılık ve Yüksel & Yıldız (2019b) çevreye yönelik tutum üzerine yaptıkları çalışmalarda 9. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve duyarlılıklarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmanın verileri literatürdeki verilerle uyuşmamaktadır. Bunun nedeni her ne kadar birbirine benziyor gibi görünse de SBÖ'nün yapısal olarak çevreye yönelik tutum ölçeklerin farklı olması ve çok daha fazla sayıda değişkenleri benzer faktörler altında incelemesi olabilir.

6. Öğrencilerin Yaşlarının SB Üzerine Etkisine Ait Bulgular

Öğrencilerin yaşlarının SB üzerine etkisini incelemek amacıyla Kruskal – Wallis Testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9. Yaş değişkenine ilişkin Kruskal – Wallis Testi sonuçları

Ölçekler	Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark
Bilgi	14	104	654.55	4	48.74	.00	14-16
	15	315	598.43				14-17
	16	567	790.76				15-16
	17	380	765.32				15-17
	18	93	745.26				15-18
Tutum	14	104	621.13	4	18.30	.001	14-16
	15	315	675.95				14-17

	16	567	772.92				14-18
	17	380	736.86				15-16
	18	93	745.11				
	14	104	681.98				
	15	315	628.51				14-16
Davranış	16	567	778.99	4	28.43	.000	15-16
	17	380	752.15				15-17
	18	93	738.28				15-18
	14	104	640.31				14-16
	15	315	613.74				14-17
SBÖ	16	567	800.29	4	44.95	.00	15-16
	17	380	743.56				15-17
	18	93	740.16				15-18
							16-17

Bilgi [$\chi^2(3) = 48.74, p < .05$], Tutum [$\chi^2(3) = 18.30, p < .05$], Davranış [$\chi^2(3) = 28.43, p < .05$] ve SBÖ'nün tamamında [$\chi^2(3) = 44.95, p < .05$] yaş seviyesinin anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (Tablo 9). Bilgi faktöründe hangi yaş grupları arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 14 ve 16 ($U=23826, p < .05$), 14 ve 17 ($U=17226, p < .05$), 15 ve 16 ($U=64734, p < .05$), 15 ve 17 ($U=46601, p < .05$), 15 ve 18 ($U=11862, p < .05$) yaşları arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 14 (654.55) ve 15 (598.43) yaşlarındaki öğrencilerin puanlarının diğer yaş gruplarına oranla daha düşük olduğu söylenebilir. Tutum faktöründe hangi yaş grupları arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 14 ve 16 ($U=23476, p < .05$), 14 ve 17 ($U=16727, p < .05$), 14 ve 18 ($U=3956, p < .05$), 15 ve 16 ($U=77140, p < .05$) yaşları arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 14 (621.13) ve 15 (675.95) yaşlarında öğrencilerin tutum faktöründen aldıkları puanların diğer yaş gruplarında yer alan öğrencilere oranla daha düşük olduğu görülmektedir. Davranış faktöründe hangi yaş grupları arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 14 ve 16 ($U=25638, p < .05$), 15 ve 16 ($U=71663, p < .05$), 15 ve 17 ($U=49236, p < .05$), 15 ve 18 ($U=12209, p < .05$) yaşları arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 14 (681.98) ve 15 (628.51) yaşlarındaki öğrencilerin Davranış faktöründen diğer yaş gruplarına oranla daha düşük puanlar almışlardır. SBÖ'nün tamamında hangi yaş grupları arasında fark olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde 14 ve 16 ($U=23525, p < .05$), 14 ve 17 ($U=16842, p < .05$), 15 ve 16 ($U=66948, p < .05$), 15 ve 17 ($U=48524, p < .05$), 15 ve 18 ($U=11950, p < .05$), 16 ve 17 ($U=98475, p < .05$) yaşları arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde 14 (640.31) ve 15 (613.74) yaşlarında yer alan öğrencilerin SBÖ'den aldıkları puanlar diğer yaş gruplarına oranla daha düşüktür. SBÖ'nün tamamında 16 yaş grubunda yer alan (800.29) öğrenciler en yüksek puan ortalamasına sahiplerdir.

7. Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Seviyesinin SB Üzerindeki Etkisine Ait Bulgular

Öğrencilerin annelerinin ilkökul, ortaokul, lise, lisans/üniversite, yüksek lisans/ doktora olmak üzere beş farklı seviyede eğitim aldıkları görülmektedir. Öğrencilerin annelerinin eğitim seviyesinin SB üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla Kruskal–Wallis testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 10'da görülmektedir.

Tablo10. Anne eğitim düzeyinin SB üzerine etkisine ilişkin Kruskal – Wallis Testi sonuçları

Ölçekler	Anne Eğitim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	<i>p</i>	Anlamlı fark
Bilgi	İlkokul	447	835.02	4	68.91	.007	ilkokul-ortaokul
	Ortaokul	421	642.82				ilkokul-lise
	Lise	350	658.67				ilkokul-lisans
	Lisans/Üniversite	199	756.12				y.lisans- ilkokul
	Yüksek L./ Doktora	42	956.87				y.lisans- ortaokul
Tutum	İlkokul	447	811.96	4	77.32	.006	y.lisans- lise
	Ortaokul	421	645.90				y.lisans- lisans
	Lise	350	638.24				ilkokul-ortaokul
	Lisans/Üniversite	199	831.91				ilkokul- lise
	Yüksek L./ Doktora	42	982.54				ortaokul- lisans
Davranış	İlkokul	447	843.46	4	50.32	.005	lise- y. lisans
	Ortaokul	421	677.26				ilkokul-ortaokul
	Lise	350	663.92				ilkokul-lise
	Lisans/Üniversite	199	690.30				ilkokul- lisans
	Yüksek L./ Doktora	42	789.90				
SBÖ	İlkokul	447	848.45	4	79.76	.002	ilkokul-ortaokul
	Ortaokul	421	644.81				ilkokul-lise
	Lise	350	638.99				ilkokul-lisans
	Lisans/Üniversite	199	761.41				ortaokul-lisans
	Yüksek L./ Doktora	42	932.87				ortaokul-y.lisans
							lise-lisans
							lise-y.lisans

Bilgi [χ^2 (3)= 68.91, $p < .05$], Tutum [χ^2 (3)= 77.32, $p < .05$], Davranış [χ^2 (3)= 50.32, $p < .05$] ve SBÖ'nün tamamında [χ^2 (3)= 79.76, $p < .05$] annenin eğitim seviyesinin anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (Tablo 10). Bilgi faktöründe annenin eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=68864$, $p < .05$), ilkokul ve lise ($U=59161$, $p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=40112$, $p < .05$), ilkokul ve yüksek lisans ($U=7673$, $p < .05$), y.lisans ve ortaokul ($U=5167$, $p < .05$), y.lisans ve lise ($U=4361$, $p < .05$), y.lisans ve lisans ($U=3027$, $p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde SB'i en yüksek olan öğrencilerin annelerinin yüksek lisans / doktora (956.87) mezunu olduğu, ardından annesi ilkokul (835.02) mezunu olan öğrencilerin geldiği, SB'i en düşük olan öğrencilerin ise annesi ortaokul (642.82) mezunu olan öğrencilerin geldiği sonucu ortaya çıkmıştır. Tutum faktöründe annenin eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=74937$, $p < .05$), ilkokul ve lise ($U=59510$, $p < .05$), ortaokul ve lisans ($U=30731$, $p < .05$), ortaokul ve yüksek lisans ($U=4701$, $p < .05$), lise ve yüksek lisans ($U=3552$, $p < .05$), lisans ve yüksek lisans ($U=3121$, $p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde annesi yüksek lisans mezunu olan (982.54) öğrencilerin en yüksek sürdürülebilirlik bilincine sahip oldukları, ardından annesi lisans (831.91) ve ilkokul (811.96) mezunu öğrencilerin geldiği görülmektedir. Davranış faktöründe annenin eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=71736$, $p < .05$), ilkokul ve lise ($U=59895$, $p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=35079$, $p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinç notlarının (843.46) diğerlerine oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. SBÖ'nün tamamında annenin

eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=67058, p < .05$), ilkokul ve lise ($U=56180, p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=39608, p < .05$), ortaokul ve lisans ($U=35807, p < .05$), ortaokul ve yüksek lisans ($U=5401, p < .05$), lise ve lisans ($U=28766, p < .05$), lise ve yüksek lisans ($U=4293, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde annesi y.lisans/doktora (932.87) ve ilkokul mezunu olan (848.45) öğrencilerin SB düzeylerinin diğer öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuçlar genel olarak incelendiğinde annenin eğitim düzeyinin sürdürülebilirlik bilinci üzerindeki etkisi olduğu anlaşılmakla birlikte annesi yüksek lisans/doktora ve ilkokul mezunu olan öğrencilerin hem SBÖ'nün tamamında hem de Bilgi, Tutum ve Davranış alt faktörlerinde puanlarının diğer öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. SB düzeyinin üzerine annenin mezuniyet durumunun etkisini ortaya koyan araştırma olmamakla birlikte çevreye yönelik tutum üzerine etkisini ortaya koyan araştırmalara rastlanmaktadır. Yüksel & Yıldız (2019b) çalışmalarında annenin mezuniyet düzeyinin çevreye yönelik tutumları üzerine etkisini incelemiş ve annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını daha yüksek bulmuşlardır. Benzer şekilde Öcal (2013) araştırmasında öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını incelemiş ve annesi ilkokul mezunu olan öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını yüksek bulmuşlardır. Sadık ve Çakan (2010) Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiş ve annenin eğitim düzeyinin fark yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmanın sonuçları literatürle paralellik göstermekle birlikte annesi yüksek lisans mezunu olan öğrencilerinin sürdürülebilirlik bilinci düzeylerinin de annesi ilkokul mezunu olan öğrenciler gibi yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç sürdürülebilirlik bilinci kavramında yer alan ekonomik, sosyal ve çevresel alt boyutların eğitim seviyesi yüksek anneler üzerindeki etkisini ortaya koymak bakımından önemlidir.

8. Öğrencilerin Babalarının Eğitim Seviyesinin Çevreye Yönelik Tutuma Etkisine Ait Bulgular

Öğrencilerin babalarının ilkokul, ortaokul, lise, lisans/üniversite, yüksek lisans/ doktora olmak üzere beş farklı seviyede eğitim aldıkları görülmektedir. Öğrencilerin babalarının eğitim seviyesinin SB üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla Kruskal–Wallis testi yapılmıştır. Analiz sonuçları tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 11. Baba eğitim düzeyine ilişkin Kruskal – Wallis Testi sonuçları

Ölçekler	Baba Eğitim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamli fark
Bilgi	İlkokul	287	581.87	4	24.02	.00	ilkokul-lise ilkokul-lisans ortaokul-lise ortaokul-lisans
	Ortaokul	203	574.85				
	Lise	669	532.92				
	Lisans/Üniversite	255	506.44				
	Yüksek L./ Doktora	45	597.90				
Tutum	İlkokul	287	560.08	4	62.65	.00	ilkokul-ortaokul ilkokul-lise ilkokul-lisans ortaokul-lise ortaokul-y.lisans lise-y.lisans lisans-y.lisans
	Ortaokul	203	619.50				
	Lise	669	526.17				
	Lisans/Üniversite	255	508.89				
	Yüksek L./ Doktora	45	615.97				

Davranış	İlkokul	287	542.70	4	127.3	.00	ilkokul-ortaokul
	Ortaokul	203	540.19				ilkokul-lise
	Lise	669	548.56				ilkokul-lisans
	Lisans/Üniversite	255	543.41				ilkokul- y.lisans
	Yüksek L./ Doktora	45	488.50				ortaokul-lise
SBÖ	İlkokul	287	587.64	4	84.22	.00	ortaokul-lisans
	Ortaokul	203	609.35				ilkokul-ortaokul
	Lise	669	523.97				ilkokul-lise
	Lisans/Üniversite	255	502.61				ortaokul-lisans
	Yüksek L./ Doktora	45	593.87				

Bilgi [$\chi^2(3) = 24.02, p < .05$], Tutum [$\chi^2(3) = 62.65, p < .05$], Davranış [$\chi^2(3) = 127.3, p < .05$] ve SBÖ'nün tamamında [$\chi^2(3) = 84.22, p < .05$] babanın eğitim seviyesinin anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir (Tablo 11). Bilgi faktöründe babanın eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve lise ($U=81399, p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=31793, p < .05$), ortaokul ve lise ($U=56331, p < .05$), ortaokul ve lisans ($U=21653, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde babası yüksek lisans (597.90) ve ilkokul (581.87) mezunu olan öğrencilerin diğerlerine oranla sürdürülebilirlik bilinçlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Tutum faktöründe babanın eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=24246, p < .05$), ilkokul ve lise ($U=69715, p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=29429, p < .05$), ortaokul ve lise ($U=54712, p < .05$), ortaokul ve yüksek lisans ($U=3420, p < .05$), lise ve yüksek lisans ($U=10924, p < .05$), lisans ve yüksek lisans ($U=4308, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde babası ortaokul (619.50) ve yüksek lisans/doktora (615.97) mezunu olan öğrencilerin puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Davranış faktöründe babanın eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=23985, p < .05$), ilkokul ve lise ($U=59966, p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=20773, p < .05$), ilkokul ve yüksek lisans ($U=4758, p < .05$), ortaokul ve lise ($U=48761, p < .05$), ortaokul ve lisans ($U=17363, p < .05$), lisans ve yüksek lisans ($U=4421, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde babası lise mezunu olan öğrencilerin (548.56) diğerlerine oranla davranış faktöründen daha fazla puan aldıkları görülmektedir. SBÖ'nün tamamında annenin eğitim seviyesinin hangi gruplar arasında fark oluşturduğunu ortaya koymak amacıyla yapılan Mann Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde ilkokul ve ortaokul ($U=25018, p < .05$), ilkokul ve lise ($U=66797, p < .05$), ilkokul ve lisans ($U=24676, p < .05$), ortaokul ve lisans ($U=19902, p < .05$), lise ve yüksek lisans ($U=11860, p < .05$), lisans ve yüksek lisans ($U=4548, p < .05$) arasında fark olduğu görülmektedir. Sıra ortalamaları incelendiğinde babası ortaokul (609.35) ve yüksek lisans/doktora (593.87) mezunu olan öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinçlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde baba eğitiminin SB üzerine etkisini inceleyen araştırma olmamakla birlikte Yüksel & Yıldız (2019b) yaptıkları çalışmada lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemişler ve babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Babanın eğitim seviyesinin çevreye yönelik tutum üzerinde etkisi olduğunu gösteren çalışmalar literatürde mevcuttur (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Gürbüz, Kışoğlu ve Erkol, 2007; Öcal, 2013).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada öncelikle lise öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinci düzeylerinin incelenmesi amaçlanmış, yapılan analizler neticesinde öğrencilerin “orta” seviyede bilince sahip oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Sürdürülebilirlik bilincinin arttırılmasında okul faktörünün etkisi göz önünde bulundurulduğunda (Kopnina, 2017; Olson & Gerikle, 2017; Olsson, 2018) okullarda bu bilincin arttırılmasına yönelik faaliyetlerin yaygınlaştırılması, projelerle bu faaliyetlerin desteklenmesi, ayrıca sürdürülebilirlik kavramının günlük hayattaki kullanım alanlarının öğrencilere doğru bir biçimde aktarılması, çevre merkezci yaklaşım çerçevesinde (Kopnina, 2014) öğrencilerin doğru ve sağlıklı bir çevre eğitimi almaları gerekmektedir. Araştırmanın sonuçları öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 74) sürdürülebilirlik bilinci kavramını hiç duymadıklarını göstermektedir. Her ne kadar son yıllarda sürdürülebilirlik bilinci ile ilgili çalışmalar artmış olsa da (Gericke vd., 2018; Neaman, Otto & Vinokur, 2018; Olsson & Gerikle, 2016; Olson and Gerikle 2017; Olsson, 2018; Warner & Elser, 2015) ülkemizde bu kavramın yeni olması, ders kitaplarında ve ders müfredatlarında yer almıyor olması ve yeteri kadar vurgulanmaması bu kavramın duyulmamasının temel nedenlerinden bazıları olabilir. Bu nedenle çevre konularının incelendiği (Biyoloji, Coğrafya, vb.) derslerin müfredatlarına bu güncel ve önemli kavram eklenmeli ve öğrencilerin bilgilendirilmeleri sağlanmalıdır. Araştırmanın bir diğer sonucu incelendiğinde sürdürülebilirlik bilinci kavramının öğrenciler tarafından çoğunlukla internetten (% 522) duyulduğunu göstermektedir. İnternet günümüzde öğrencilerin bilgiye ulaşmaları açısından oldukça önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Tuncer & Özü, 2012). Bu nedenle öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinçlerini arttırmak için internette buna yönelik uygulama, animasyon, kısa öyküler vb. görseller ve videolar hazırlanabilir. Özellikle Milli Eğitim Bakanlığı’na ait EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sistemine bu video ve görseller yüklenerek öğrencilerin kullanımına sunulabilir. Bu bağlamda aynı sistemden öğretmenlerin de faydalandığı göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerin bilinç düzeylerinin artmasını sağlaması bakımından da böyle bir çalışma önem arz edecektir.

Cinsiyet faktörünün ile sürdürülebilirlik bilinci arasındaki ilişki incelendiğinde kız öğrencilerin bilinç düzeylerinin erkek öğrencilere oranla (bilgi, tutum ve davranış) daha yüksek olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde benzer sonuçlara rastlanmıştır (Lahelma, 2014; Olsson & Gericke, 2017; Olsson, Gericke, Pauw, Berlund ve Chang, 2019; Quenzel & Hurrelmann, 2013). Kadınların çevreye yönelik tutumlarının da erkeklere oranla daha yüksek olduğu birçok araştırmada (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Deniz ve Genç, 2007; Ekici, 2005; Sadık ve Çakan, 2010; Sadık ve Sarı, 2008; Şama, 2003; Uzun ve Sağlam, 2006; Yüksel & Yıldız, 2019b) görülmektedir. Bunun nedeni toplumun kadın ve erkek olarak belirlediği rollerden ötürü kadınların daha hassas, duyarlı ve yüksek empatiye sahip olmaları (Kağıtçıbaşı, 1990; Pomerantz vd., 2004; Quenzel & Hurrelmann, 2013; Spellmann, 2003) olabilir.

Sürdürülebilirlik bilinci ile okul türü arasındaki ilişki incelendiğinde; sağlık meslek ve fen liselerinin, anadolu ve endüstri meslek liselerine oranla daha yüksek SB’ne sahip oldukları görülmektedir. Okul türleri arasında en düşük SB’ne sahip okul endüstri meslek liseleri olarak ortaya çıkmıştır. Fen ve sağlık meslek liselerinin sınavla öğrenci alması ve bilgi bakımından seviyelerinin anadolu ve meslek liselerine oranla daha yüksek olması ölçeğin bilgi faktöründen yüksek puan almalarının nedenlerinden biri olabilir. Bunun yanında Türkiye’de tüm okul türlerinde hemen hemen bütün derslerde aynı müfredatın uygulanıyor olması ve aynı üniversite sınavına giriyor olması, tüm okul türlerinde yer alan öğrencilerin çevre konularında bilgi seviyelerindeki farkın ortaya çıkmaması gerektiği gerçeğini önümüze koymaktadır. Yani her ne kadar fen ve sağlık meslek lisesi öğrencileri sınavla seçilmiş olsalar da diğer okul türleri de onlarla aynı dersleri almaktadır. Bu nedenle SB bakımından okul türleri arasında fark olması öğrencilerin seviyelerindeki farkla birlikte başka faktörlerin etkisinden de kaynaklı olabilir.

Örneğin okulların yaptıkları veya katıldıkları ulusal ve uluslararası projeler (eko-okul, globe vb.) öğrencilerin SB düzeylerinin artmasını sağlayabilmektedir (Yüksel, 2012; Yüksel, Girgin ve Afacan, 2012).

Sınıf seviyesi ile SB arasındaki ilişki incelendiğinde 9. Sınıf öğrencilerinin SBÖ ve alt faktörlerden aldıkları puanların diğer sınıflara oranla düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bunun yanında öğrencilerin yaşları ile SB arasındaki ilişkiye bakıldığında 14 ve 15 yaş gruplarında yer alan öğrencilerin daha düşük bilince sahip olduğu görülmektedir. 14 ve 15 yaş grubu sınıf seviyesi olarak da 9. sınıfa denk gelmektedir. Araştırmanın her iki bulgusu da literatürde yer alan araştırmaların bulguları ile uyusmaktadır (Boeve de-Pauw vd., 2011; Lieflander & Bogner, 2014; Negev vd., 2008; Olsson & Gerikle, 2016; Olsson, Gericke, Pauw, Berlund ve Chang, 2019; Otto & Kaiser, 2014). Öğrencilerin SB düzeyleri 9. sınıfta ve yaklaşık 14-15 yaşlarında ergenlik dönemine girmelerinden dolayı birden düşmüş, 12. sınıfa doğru ise bir toparlanma sürecine girmiştir (Olsson, Gericke, Pauw, Berlund ve Chang, 2019). Araştırmanın bulguları SB ölçeğinin İsveç ve Tayvan modellerinde yer alan bulgularla da uyusmaktadır. SB düzeylerindeki bu azalma Kaplan & Kaplan (2009) tarafından ortaya konan Reasonable Person Model (Mantıklı Birey Modeli) ile açıklanabilir. Bu modele göre ergenlik dönemi fiziksel ve bilişsel farkındalığın arttığı bir dönem olması nedeniyle öğrencinin ilgisinin kendine döndüğü, çevresine olan ilgi, bağlılık ve duyarlılığının azaldığı (Crone & Dahl, 2012) bir süreç olma özelliği taşımaktadır. Nitekim MBM araştırmaları SB'ne yönelik tutum ve davranış geliştirmeye yönelik yapılan eğitim aktivitelerinin bu yaş grubunda (Kaplan & Kaplan, 2009; Olsson & Gerikle, 2016) olumsuz etki yarattığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Annenin eğitim düzeyinin sürdürülebilirlik bilinci üzerindeki etkisi olduğu anlaşılmalı birlikte annesi yüksek lisans/doktora ve ilkökul mezunu olan öğrencilerin hem SBÖ'nün tamamında hem de bilgi, tutum ve davranış alt faktörlerinde puanlarının diğer öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanında babası ortaokul ve yüksek lisans/doktora mezunu olan öğrencilerin sürdürülebilirlik bilinçlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Anne ve babanın eğitim durumunun yüksek lisans/doktora seviyesinde olmasının SB bakımından çocukların yüksek seviyede olmasına neden olması doğal ve anlaşılabilir bir durumdur. Eğitim seviyesinin artması bireylerin çevreye yönelik duyarlılıklarını, tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkilemektedir (Olsson & Gerikle, 2016; Olsson, Gericke, Pauw, Berlund ve Chang, 2019). Anne ve babaların eğitim seviyelerinin artması da kendileri ile birlikte çocuklarının SB düzeylerinin artmasına neden olmaktadır. Annenin eğitim seviyesinin ilkökul, babanın eğitim seviyesinin ortaokul olmasına rağmen SB düzeylerinin yüksek olması ise Diekman ve Preisendörfer'in "Low-cost- High cost" teorisi ile açıklanabilir (Erten, 2005). Bu teori insanların çevreye yönelik tutum ve davranışlarını olumlu yönde arttırırken masraf / fayda yönünü de ön planda tutarak değerlendirdikleri fikrine dayanmaktadır. Ailenin eğitim seviyesinin düşük olması mesleklerini ve gelir durumlarını da etkilemekte, bu nedenle aileler hem ekonomik hem de doğal kaynakları daha dikkatli ve tutumlu kullanmaktadırlar (Yüksel & Yıldız, 2019b).

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde (1) öğrencilerin "orta" seviyede SB'ne sahip oldukları, (2) öğrencilerin büyük çoğunluğunun (% 74) SB kavramından haberdar olmadıkları, (3) SB kavramı ile ilgili bilgi sahibi olanların bu kavramı daha çok internetten duydukları (4) kız öğrencilerin SB düzeylerinin erkek öğrencilere oranla daha yüksek olduğu (5) 14-15 yaş ve 9. sınıfta yer alan öğrencilerin SB düzeylerinin daha düşük olduğu (6) annesi ilkökul, yüksek lisans/ doktora ve babası ortaokul, yüksek lisans/ doktora seviyesinde mezun olan öğrencilerin SB düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin SB düzeylerinin arttırılması için dijital içerikler hazırlanarak internet ortamında onların kullanımına sunulabilir. Yine öğrencilerin çevre konularındaki hassasiyetlerinin

gelişmesini sağlayacak eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kullanmalarına imkân tanıyan etkinlik, aktivite, gezi ve projeler düzenlenerek klasik öğrenme ortamının dışında kalıcı ve etkili bir çevre eğitimi ortamı hazırlanabilir. Öğrencilerin uygulama ortamlarında olmaları SB düzeylerinin artmasını sağlayacaktır. Ders müfredatlarına SB kavramı ve uygulamalarının konulması öğrencilerin bilinçlenmelerine yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aldrich, M. & Benjamin, C. (1997). *Environmental education*. London: The IEA.
- Arseven, A.D. (1994). *Alan Araştırma Yöntemi, İlkeler Teknikler Örnekler*. Ankara: Gül.
- Aruoba, Ç. (1997). "Çevre Ekonomisi, Gelişme Ekonomisi". *İnsan Çevre Toplum*, Ankara: İmge.
- Atkinson, G., Dietz, S., & Neumayer, E. (2007). *Handbook of Sustainable Development* (pp. 1-23). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Aydın, F., Kaya, H. (2011). Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi, *Marmara Coğrafya Dergisi* Sayı:24, S.229-257; İstanbul.
- Boeve-de Pauw, J., Donche, V., Van Petegem, P. (2011). Adolescents' environmental worldview and personality: an explorative study. *J. Environ. Psychol.* 31(2), 109-117.
- Büyüköztürk, Ş., Bökeoğlu, Ö.Ç. & Köklü, N. (2008). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik*. Ankara: Pegem
- Cincera, J., Krajhanzl, J. (2013). Eco-schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour? *J. Cleaner Prod.* 61, 117-121.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. 5th Edition, Routledge/Falmer, Taylor&Francis Group, London.
- Conca, K. & Geoffrey, D. D. (2004). *Green Planet Blues, Environmental Politics From Stockholm to Johannesburg*. Colorado: Westview.
- Crone, E.A. & Dahl, R.E. (2012). Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility. *Nat. Rev. Neurosci.* 13(9), 636-650.
- Curry, P. (2011). *Ecological ethics*. USA: Polity.
- Çabuk, B. & Karacaoglu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1), 189-198s.
- Deniş, H. & Genç, H. (2007). Çevre bilimi dersi alan ve almayan sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumları ve çevre bilimi dersindeki başarılarının karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 20-26.
- Des Jardins, J. R. (2006). *Çevre Etiği*. (1. Baskı). R. Keleş (Çev.). Ankara: İmge. DPT, Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan5.pdf> . DPT, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan7.pdf> .
- Dogan, M. (1997), *DPT, Ulusal Çevre Eylem Planı: Eğitim ve Katılım*, Türkiye Çevre Vakfı.
- Ekici, G. (2005). Lise öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi* 18, 71-83.
- Ergün, T. & Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (1); doi: 10.1501/sbeder_0000000041.
- Ertan, B. & Akkoyunlu, K. (1991). Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma, *Mülkiyeliler Birliği*, 64-67.
- Erten, S. (2005), Okulöncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 91-100.

- Gan, G., Ma, C. ve Wu, J. (2007). *Data clustering: Theory, algorithms, and applications*. Alexandria, VA: American Statistical Association.
- Garipoğlu, N. (2002). *Türkiye’de Hava Kirliliği ve Coğrafi Esasları*, İstanbul: Arya.
- Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T. & Olsson, D. (2018). The sustainability consciousness questionnaire: the theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustain. Dev.* 1–15. <https://doi.org/10.1002/sd.1859>.
- Giddings, B., Hopwood, B., & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: Fitting them together into sustainable development. *Sustainable Development*, 10, 187–196.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., & Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3).
- Güngör, E. (2019). *Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre etik tutumları ile sorumlu çevresel davranışları arasındaki ilişki*, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu
- Gürbüz, H., Kışoğlu, M., Erkol, M. (2007). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumlarının informal ve formal eğitim ortamları açısından değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(3),74-84.
- Gürlük, S. (2010). “Sürdürülebilir Kalkınma Gelişmekte Olan Ülkelerde Uygulanabilir mi?” *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 85-99.
- Hair, J.F., Black, W.C., Anderson, R.E. & Babin, B.J. (2009). *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, New Jersey: PrenticeHall.
- Harris, J.M. (2000). *Basic Principles of Sustainable Development. Global Development and Environment Institute Working Paper: 00-04*, Tufts University, USA.
- Holmberg, J. & Sandbrook, R. (1992). Sustainable Development: What Is to Be Done? Making Development Sustainable: Redefining Institutions, Policy, and Economics. (Ed. J. Holmberg). *International Institute for Environment and Development*, s. 19-38, Washington, D. C. Island Press.
- Islam, S. M. N., Munasinghe, M. & Clarke, M. (2003), “*Making Long-Term Economic Growth More Sustainable: Evaluating the Costs and Benefits*” *Ecological Economics*, 47(2-3), 1-19.
- IUCN/UNEP/WWF (1991). *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living* Gland, Switzerland: Published in partnership by IUCN -The World Conservation Union, UNEP - United Nations Environment Program, WWF - World Wide Fund for Nature.
- Kahyaoğlu, M., Daban, Ş., & Yangın, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1990), *İnsan aile kültürü*, İstanbul: Remzi.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara: Asil.
- Kaplan, S., Kaplan, R. (2009). Creating a larger role for environmental psychology: the reasonable person model as an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 329–339.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel.
- Kaya, E., Akıllı, M., & Sezek, F. (2009). Lise öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının cinsiyet açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (18), 43-54.
- Kayalı, H. (2010). Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, *Marmara coğrafya Dergisi*, Sayı:21, s.258-268, İstanbul.
- Keleş, R. & Hamamcı C. (1998). *Çevrebilim*, Ankara: İmge.
- Kıyıcı, F. B. (2009). *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi ders kitabı*, Sevinç, V., (Ed) Ankara: Maya Akademi.

- Kilmen, S. (2015). *Eğitim Araştırmaları İçin SPSS Uygulamalı İstatistik*. Ankara: Edge.
- Kopnina, H. (2014). Revisiting Education for Sustainable Development (ESD): Examining Anthropocentric Bias Through the Transition of Environmental Education to ESD. *Sustainable Development*, 22(2), 73–83.
- Kopnina, H. (2017). Teaching Sustainable Development Goals in The Netherlands: A Critical Approach. EER, <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2017.1303819>.
- Kopnina, H. & Cocis, A. (2017). Environmental Education: Reflecting on Application of Environmental Attitudes Measuring Scale in Higher Education Student, *Education Sciences*, 7, 69; doi:10.3390/educsci7030069.
- Lahelma, E. (2014). Troubling discourses on gender and education. *Educ. Res.* 56(2), 171–183.
- Le Blanc, D. (2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, 23(3), 176–187.
- Lee, Y.F. (2003), Environmental Consciousness in Hong Kong, *Southeast Asian Studies* 41 (1), 15-35p.
- Lieflander, A.K. & Bogner, F.X. (2014). The effects of children's age and sex on acquiring pro-environmental attitudes through environmental education. *J. Environ. Educ.* 45 (2), 105–117.
- Michalos, A. C., Creech, H., Swayze, N., Kahlke, M., Buckler, C., & Rempel, K. (2012). Measuring knowledge, attitudes and behaviors concerning sustainable development among tenth grade students in Manitoba. *Social Indicators Research*, 106(2), 2013–2038.
- Mengi, A. & Algan, N. (2003). *Küreselleşme ve Yerelleşme Çağında Bölgesel Sürdürülebilir Gelişme, AB ve Türkiye Örneği*. Ankara: Siyasal.
- Moffatt, I. (1996). *Sustainable Development: Principles, Analysis and Policies*, UK: The Parthenon
- Neaman, A., Otto, S., Vinokur, E., (2018). Toward an integrated approach to environmental and prosocial education. *Sustainability* 10 (3), 583.
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A. & Tal, A. (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *J. Environ. Educ.* 39(2), 3–20.
- Olsson, D., Gericke, N. (2016). The adolescent dip in students' sustainability consciousness: implications for education for sustainable development. *J. Environ. Educ.* 47(1), 35–51.
- Olsson, D., Gericke, N. (2017). The effect of gender on students' sustainability consciousness. *J. Environ. Educ.* 48 (5), 357–370.
- Olsson, D., Gericke, N., Pauw, J.B., Berglund, T. & Chang, T. (2019). Green schools in Taiwan- Effects on student sustainability consciousness, *Global Environmental Change*, 54, 184–194; <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.11.011>.
- Olsson, D. (2018). *Student Sustainability Consciousness*, Karlstad University Faculty of Health, Science and Technology, Doctoral Thesis.
- O'Neill, J. (1993). *Ecology, Policy and Politics*, London: Routledge
- Otto, S. & Kaiser, F.G. (2014). Ecological behavior across the lifespan: why environmentalism increases as people grow older. *J. Environ. Psychol.* 40, 331–338.
- Oweini, A. & Houry, A. (2006), Factors Affecting Environmental Knowledge and Attitudes among Lebanese College Students, *Applied Environmental Education and Communication* 5, 95-105p.
- Öcal, T. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27, 333–352.
- Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*, Eskişehir: Kaan.

- Özey, R. (2009). *Çevre Sorunları*, İstanbul: Aktif.
- Pomerantz, E.M., Ng, F.F.Y., Wang, Q. (2004). *Gender socialization: a parent x child model*. In: Eagly, A.H., Beall, A.E., Sternberg, R.J. (Eds.), *The Psychology of Gender*, second edition. Guilford Press, New York, pp. 120-144.
- Quenzel, G. & Hurrelmann, K. (2013). The growing gender gap in education. *Int. J. Adolesc. Youth* 18 (2), 69-84.
- Rideout, B.E. (2005). The effect of a brief environmental problems module on endorsement of the New Ecological Paradigm in college students, *Journal of Environmental Education*, 37, 3-11.
- Sadık, F., & Çakan, H. (2010). Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 351-365.
- Sadık, F., Sari, M. (2008), *Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ve çevre bilgisi düzeyleri*. XVII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Sözlü Bildiri), 01-03 EYLÜL 2008, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sakarya.
- Sakallı, N. (2001). *Sosyal etkiler*, Ankara: İmge.
- Spellman, G., Field, K., Sinclair, J. (2003). An investigation into UK higher education students' knowledge of global climatic change. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 12(1), 6-17.
- Sudarmadi, S., Suzuki, S., Kawada, T., Netti, H., Soemantri, S., & Tugawati, A. (2001). A survey of perception, knowledge, awareness, and attitude in regard to environmental problems in a sample of two different social groups in Jakarta, Indonesia. *Environment, Development, and Sustainability*, (3), 169-183.
- Summers, M., & Childs, A. (2007). Student science teachers' conceptions of sustainable development: An empirical study of three post graduate training cohorts. *Research in Science and Technological Education*, 25(3), 307-327.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110
- Şisli, N. (1999), *Çevre Bilim*, Ankara: Gazi
- Thompson, G.S.C & Barton, M.A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*. 14, 149-157; [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80168-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80168-9).
- Tuncer, M., & Özü, A. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eğitsel İnternet Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik İnançları. *Electronic Turkish Studies*, 2-7.
- United Nations General Assembly (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. UN. *World Charter for Nature*. <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm>.
- UNESCO (2015). *Shaping the future we want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*. Final Report, UNESCO. Paris.
- Uzun N. & Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği [Development and validation of an environmental attitudes scale for high school students]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Velmans, M. (1999). When Perception becomes Conscious. *British Journal of Psychology*, 90(4), 543-566.
- Warner, B.P., Elser, M. (2015). How do sustainable schools integrate sustainability education? An assessment of certified sustainable K-12 schools in the United States. *J. Environ. Educ.* 46(1), 1-22. <https://doi.org/10.1080/00958964.2014.953020>.

- Washington, W., Taylor, B., Kopnina, H. N., Cryer, P., & Piccolo, J. J. (2017). Why ecocentrism is the key pathway to sustainability. *Ecological Citizen*, 1, 7.
- Wilkinson, D. (2002), *Environment and Law*, Routledge, New York.
- Wolbring, G. & Burke, B. (2013). Reflecting on education for sustainable development through two lenses: Ability studies and disability studies. *Sustainability*, 5, <https://doi.org/10.3390/su5062327>.
- Wong, K. K. (2003). The Environmental Awareness of University Students in Beijing, *China*, *Journal of Contemporary China*, 12(36), 519-536p.
- Yüksel, Y. (2012). *Klasik okullar ile eko-okullar ve yeşil bayraklı eko-okulların çevre eğitimi açısından karşılaştırılması*, Yüksel Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yüksel, Y., Girgin, S. & Afacan. T.A. (2012). *Dünyada ve Türkiye’de Uluslararası Çevre Temelli Eğitim Projeleri: Eko-okul ve Globe Projesi*, International Congress of Educational Research, İstanbul.
- Yüksel, Y. & Yıldız, B. (2019a). Adaptation of Sustainability Consiousness Questionnaire, *Erciyes Journal of Education*, 3(1), 16-36; doi: 10.32433/eje.562622.
- Yüksel, Y. & Yıldız, B. (2019b). Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Bakımından İncelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 5(1), 88-110.