



ÖĞRETMENLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA FARKINDALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF TEACHERS' AWARENESS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abdulsalam LALE¹, Gülizar ARIKAN², Neriman YILMAZ³

Makalenin Alanı: Eğitim Teknolojileri

Makale Bilgileri

Geliş Tarihi

07.11.2022

Kabul Tarihi

07.11.2022

Anahtar Kelimeler

Okul,
Öğretmen,
Sürdürülebilir
kalkınma,

Özet

Eğitim bütünsel bir süreçtir ve öğretmenler ve öğrenciler önemli rol modellerdir. Sürekli iyileştirme öğretimini aktaran öğretmenlerin öğretmen olmadan önceki süreçte bu konuda yeterli donanıma sahip olmaları eğitimin kalitesini artıracaktır. Öğrencilere sürdürülebilir bir yaşam tarzı için gerekli tüm kaynakları sağlayarak bu yaşam tarzının toplumda yaygınlaşmasını sağlamak öğretmenlerin elindedir. Çalışmada 132 öğretmen üzerinde anket uygulaması yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre toplum mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ortalama puanlara göre 6-10 yıl arasında mesleki kıdeme sahip olan bireylerin puanları daha yüksektir.

Article Info

Received

07.11.2022

Accepted

07.11.2022

Keywords

School,
Teacher,
Sustainable
development.

Abstract

Education is a holistic process and teachers and students are important role models. The fact that teachers who convey continuous improvement teaching have sufficient equipment in this regard before they become teachers will increase the quality of education. It is in the hands of teachers to ensure that this lifestyle is widespread in society by providing students with all the necessary resources for a sustainable lifestyle. In the study, a questionnaire was applied on 132 teachers. According to the results of the analysis, it was determined that the society showed a statistically significant difference in terms of professional seniority. According to the average scores, the scores of the individuals who have professional seniority between 6-10 years are higher.

1. GİRİŞ

Sürdürülebilir kalkınmanın amaçlarının daha iyi anlaşılması ve insanların bir yaşam biçimi haline gelmesi için eğitimin çok önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Eğitim bütünsel bir süreçtir ve öğretmenler ve öğrenciler önemli rol modellerdir. Sürekli iyileştirme öğretimini aktaran öğretmenlerin öğretmen olmadan önceki süreçte bu konuda yeterli donanıma sahip olmaları eğitimin kalitesini artıracaktır. Öğrencilere sürdürülebilir bir yaşam tarzı için gerekli tüm kaynakları sağlayarak bu yaşam tarzının toplumda yaygınlaşmasını sağlamak

¹ Borsa İstanbul Pazaryeri Ortaokulu, Batman, e-mail: selamlale@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4862-6120 (Corresponding Author)

² Ayten Çağırın Anaokulu, Antalya, e-mail: gulizararikan@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8671-1561

³ Ayten Çağırın Anaokulu, Antalya, e-mail: nerimandd@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1091-4917

öğretmenlerin elindedir. Buradan hareketle eğitim fakülteleri temeldir ancak tüm üniversite kurumlarındaki kazanımlar sürdürülebilir kalkınma ilke ve ilkelerine göre düzenlenmelidir. Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına öğretilen müfredatların sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu olması gerekmektedir (Öztürk-Demirbaş, 2015).

1.1. Sürdürülebilir Kalkınma

İnsanlık, yüksek bir yaşam standardı ile her şeyin en iyisini sunmaya çalışmaktadır. İnsanoğlunun sonsuz istekleri sürekli gelişen bir teknolojiyi ortaya çıkarmıştır. Ancak doğal kaynakların sınırsız olmaması nedeniyle insan taleplerinde doğal kaynakların azaltılması ön plana çıkmaktadır. Sonuç olarak dünyanın dengesi tersine dönmüş ve Dengeli ve Sürdürülebilir Kalkınma kavramı ortaya çıkmıştır (Baykal ve Baykal, 2008).

Bu anlamda sürdürülebilir kalkınma, en basit ve net tabiriyle; Doğal kaynakları yok etmeden, insan ve doğa arasındaki dengeyi koruyarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanması ve geliştirilmesi doğrultusunda hem bugünün hem de geleceğin sosyal ve kalkınma politikası olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı; Sosyal, ekonomik, mekânsal, ekolojik ve kültürel faktörleri içeren bir kavramı ifade eder. Sürdürülebilir kalkınma, insanın yaşadığı ekosistemlerle uyum ve denge içinde yaşam kalitesinin artırılması, iyileştirilmesi ve hayatta kalması için temel desteğin sağlanması olarak tanımlanabilir (Demirayak, 2002: 4).

Sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda artan çevresel performans, yaşam kalitesinin de artmasına neden olmaktadır. Bir alanda sürdürülemez gelişme belirtileri; kirlilik, yenilenebilir ve yenilenemez kaynakların hızla bozulması, hızlı biyoçeşitliliğin bozulması ve trafik ve kentsel gürültü gibi artan sorunlar (Zafir, 1998).

Doğal kaynakların verimli kullanımı, geri dönüşüm ve atık azaltımı ile çevrenin korunmasına ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamak mümkündür (Gürbüz ve ark, 2013).

1.2. Öğretmenlerin Sürdürülebilirlik ile Aşinalığı

Öğrenciyi yetiştiren kişi olarak öğretmenin eğitim ve öğretimde çok önemli bir yeri olduğu takdir edilmelidir. Bireylerin sürdürülebilirliğe yönelik gerekli bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarının belki de en önemli koşulu, öğretmenlerin sürdürülebilirliği daha iyi anlaması ve benimsemesidir. Sürdürülebilirliği tam olarak anlamayan ve benimsemeyen bir öğretmen, öğrencilere bu konuda rehberlik edemez.

Tuncer, Tekkaya ve Sungur (2009), öğrencilerin çevre bilincini geliştirmek amacıyla; Her şeyden önce, öğretmenlerin çevre kavramlarını iyi bir şekilde anlamaları gerektiğini

belirtmişlerdir. Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim’de hem öğretmen adaylarının hem de bu işi aktif olarak yürüten öğretmenlerin sürdürülebilirlik becerilerine ve bilgilerine ilişkin çeşitli değerlendirmeler yer almaktadır.

Bu araştırmaların bir kısmı, bu öğrenmenin öğretmen eğitimi programlarına ne ölçüde entegre edildiğini ve öğretmenlerin sürdürülebilirlik konusundaki bilgi ve inançlarını inceledi. Literatür taramasında öğretmenlerin sürdürülebilirlik farkındalıkları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

"Sürdürülebilirlik" teriminden de anlaşılacağı üzere sürekli ve kesintisiz bir durumdur. Başka bir deyişle, bir ekosistemin, toplumun veya sistemin sürdürülebilir işleyişinin bozulmadan, aşırı kullanılmadan ve çok fazla yenilenmeden kesintisiz olarak sürekliliğinin sağlanması olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilir büyüme veya gelişme, gelecek nesillerin çıkarlarının mevcut insanların çıkarlarıyla dengelenmesidir.

Sürdürülebilir kalkınmanın tanımları, içerikleri, hedefleri ve belirleyicileri hararetle tartışılırken, eğitimin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynadığı yaygın olarak kabul edilmektedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, çevre politikasını kalkınma politikasıyla bütünleştirmek için bir çerçeve sağlar. Belirlenen hedefler için toplumun tüm kesimlerine kesintisiz eğitim verilmelidir. Ancak yarının liderleri ve doğal kaynakların tüketicisi olacak çocuklar çevre eğitiminde birincil hedef ve en duyarlı olanlardır. Mevcut olumsuzluklara doğrudan katkı sağlamasalar da her biri çözüm sürecine dahil edilmelidir. Gelişim programlarında çocukların uygulamalarını şekillendirmeye yardımcı olan, okullarda veya diğer eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenler ve gönüllüler, bilgi ve farkındalığın artmasında, çevre ve kalkınmaya yönelik projelerin düzenlenmesinde ve kalıcılığında önemli bir etkiye sahiptir.

1.4. Araştırmanın Amacı

Çalışmada öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

1.5. Problem Cümlesi

Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları ile demografik özellikleriyle arasında anlamlı ilişki var mı?

1.6. Alt Problemler

1. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları yaşa göre farklılık gösterir mi?
2. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları cinsiyete göre farklılık gösterir mi?
3. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları medeni duruma göre farklılık gösterir mi?
4. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları öğrenim durumuna göre farklılık gösterir mi?
5. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları çalışılan okulda görev yapma süresine göre farklılık gösterir mi?
6. Öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları mesleki kıdeme göre farklılık gösterir mi?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, örneklemi, araştırmada kullanılan veri toplama aracı, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

2.1. Araştırma Deseni

Çalışmada öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının tespit edilmesi için ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu bağlamda tarama modellerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır (Karasar, 1994).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini, 2022 eğitim-öğretim yılında Antalya ili Muratpaşa ilçesindeki ilkokullarda görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Çalışma grubunda 132 öğretmen yer almıştır. Tablo 1’de çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre dağılımı yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Gruplar	Cinsiyet		TOPLAM	
	Kadın	Erkek	f	%
	f	f		
	74	58	132	100

Tablo 1 incelendiğinde 74 kadın katılımcı, 58 erkek katılımcı olmak üzere toplam 132 kişilik çalışma grubunun olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Ölçeği: Sürdürülebilir kalkınma bilincini arttırmak, dünyanın yaşanabilirliğinin devamını sağlamak için büyük önem taşımaktadır. Öğretmenlerin bireylerin sürdürülebilir kalkınmayı yaşamlarının bir parçası haline getirmeleri konusunda büyük sorumlulukları vardır. Bu nedenle, öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma bilinci olan bireyler olması gerekir. Geliştirilen ölçek ekonomi, toplum ve çevre olmak üzere üç alt boyuttan ve toplam 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., ve 13. seçenekler ekonomi alt boyutuyla, 14., 15., 16., 17., 18., 19., 20., ve 21. seçenekler toplum alt boyutuyla, 22., 23., 24., 25., 27., 28., 29., 30., 31., 32., 33., 34., 35., 36., ve 37. seçenekler ise çevre alt boyutuyla ilgili maddelerdir.

Araştırmaya, Türkiye'deki yedi devlet üniversitesinden 425 fen bilgisi öğretmeni adayı katılmıştır. Genel ölçek için Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analizler ışığında, ölçeğin fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir gelişim bilincini belirleme niteliklerine sahip olduğu bulunmuştur (Atmaca ve ark, 2019). Geliştirilen ölçekte öğretmen adaylarının maddelere katılma düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 5'li likert tipinde derecelendirme kullanılmıştır. Maddelere verilecek derecelendirme; 1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Anket formu Google Form aracılığıyla okul müdürlerine ulaştırılmış ve yanıtlar elektronik olarak alınmıştır.

2.5. Veri Analizi

SPSS 26.0 istatistik programı kullanılarak ölçek soruları T-testi ve Anova testiyle sonuca ulaştırılmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın verilerine dayalı olarak elde edilen bulgulara ve bulgulara ait yorumlara yer verilmektedir.

3.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının yaş bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Yaş Bakımından İncelenmesi

	Yaş	n	Ort.	ss	F	p
Ekonomi	25-35	56	4,0179	,61643	,283	,754
	36-45	57	4,0189	,41660		
	46-60	19	4,1134	,39918		
Toplum	25-35	56	4,5000	,83394	,901	,409
	36-45	57	4,6601	,56039		
	46-60	19	4,6579	,40148		
Çevre	25-35	56	3,9275	,59541	,796	,453
	36-45	57	4,0230	,50329		
	46-60	19	4,0855	,41626		

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının yaş bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.2. İkinci probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının cinsiyet bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 3. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Cinsiyet Bakımından İncelenmesi

	Cinsiyet	n	Ort.	ss	t	p
Ekonomi	Kadın	74	4,0125	,48983	-,500	,773
	Erkek	58	4,0570	,53071		
Toplum	Kadın	74	4,5946	,64962	,053	,524
	Erkek	58	4,5884	,71020		
Çevre	Kadın	74	4,0068	,51876	,371	,639
	Erkek	58	3,9720	,55522		

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.3. Üçüncü probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının medeni durum bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Medeni Durum Bakımından İncelenmesi

	Medeni Durum	n	Ort.	ss	t	p
Ekonomi	Evli	105	4,0557	,51486	1,057	,996
	Bekar	27	3,9402	,47146		
Toplum	Evli	105	4,6333	,66218	1,399	,430
	Bekar	27	4,4306	,70909		
Çevre	Evli	105	4,0298	,51467	1,637	,388
	Bekar	27	3,8426	,58691		

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının medeni durum bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.4. Dördüncü probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının öğrenim durumu bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan T- testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Öğrenim Durumu Bakımından İncelenmesi

	Öğrenim Durumu	n	Ort.	ss	t	p
Ekonomi	Lisans	100	4,0146	,52077	-,698	,881
	Yüksek Lisans	32	4,0865	,46350		
Toplum	Lisans	100	4,5850	,69401	-,206	,741
	Yüksek Lisans	32	4,6133	,61840		
Çevre	Lisans	100	3,9938	,52603	,086	,986
	Yüksek Lisans	32	3,9844	,56395		

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının eğitim durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.5. Beşinci alt probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının çalışılan okulda görev yapma farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 6. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Çalışılan Okulda Görev Yapma Bakımından İncelenmesi

	Okulda Görev Süresi	n	Ort.	ss	F	p
Ekonomi	1-5 yıl	76	3,9767	,53751	1,097	,337
	6-10 yıl	34	4,1199	,41541		
	11-20 yıl	22	4,0874	,52134		
Toplum	1-5 yıl	76	4,5345	,72790	,796	,453
	6-10 yıl	34	4,7096	,53894		
	11-20 yıl	22	4,6080	,67292		
Çevre	1-5 yıl	76	3,9696	,52097	,384	,682
	6-10 yıl	34	4,0607	,54562		
	11-20 yıl	22	3,9602	,57137		

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının çalışılan okulda görev yapma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

3.6. Altıncı alt probleme ilişkin bulgular

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığının mesleki kıdem süresi bakımından farklılık gösterme durumunun analiz edilmesi amacıyla yapılan Anova testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 7. Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalığının Mesleki Kıdem Bakımından İncelenmesi

	Mesleki Kıdem	n	Ort.	ss	F	p
Ekonomi	1-5 yıl	32	3,8389	,76259	2,938	,036
	6-10 yıl	37	4,1642	,33391		
	11-20 yıl	34	3,9887	,42223		
	21 yıl ve üzeri	29	4,1273	,35565		
Toplum	1-5 yıl	32	4,2734	1,06182	4,926	,003
	6-10 yıl	37	4,8074	,28957		
	11-20 yıl	34	4,5037	,60887		
	21 yıl ve üzeri	29	4,7716	,33751		
Çevre	1-5 yıl	32	3,8281	,76514	1,990	,119
	6-10 yıl	37	4,0760	,31634		
	11-20 yıl	34	3,9449	,58017		
	21 yıl ve üzeri	29	4,1185	,31265		

Analiz sonuçlarına göre toplum mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$). Ortalama puanlara göre 6-10 yıl arasında mesleki kıdeme sahip olan bireylerin puanları daha yüksektir.

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > 0,05$).

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Eğitim, istihdam yaratmanın anahtarının, toplumlar için hayati öneme sahip olduğu için insan refahı olduğu kabul edilmektedir. Tüm bu faktörler göz önünde bulundurularak, sürdürülebilir kalkınma için öğretmen eğitimi gözden geçirilmeli ve eğitim temasına göre düzenlenmelidir.

Analiz sonuçlarına göre ekonomi, toplum, çevre puanının yaş bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ekonomi, toplum, çevre puanının cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Yaptığımız çalışma sonucunun aksine Gökmen (2014) çalışmasında katılımcıların yaş ve cinsiyetleriyle sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları arasında anlamlı ilişki tespit etmiştir.

Ekonomi, toplum, çevre puanının medeni durum bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ekonomi, toplum, çevre puanının eğitim durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Aydın (2019) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma farkındalığı ile medeni ve eğitim durumu arasında anlamlı ilişkiye rastlamamıştır.

Ekonomi, toplum, çevre puanının çalışılan okulda görev yapma süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir

Toplum mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ortalama puanlara göre 6-10 yıl arasında mesleki kıdeme sahip olan bireylerin puanları daha yüksektir. Analiz sonuçlarına göre öz ekonomi, toplum, çevre puanının mesleki kıdem bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir

4.1. Öneriler

Sürdürülebilir kalkınma konusu günümüzde giderek öneme sahip olan ve geçerliliğini koruyan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumu yetiştiren, yön veren öğretmenlerin sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının yüksek olması oldukça önemlidir.

Bundan sonraki çalışmalarda okul yöneticileri de çalışmalara dahil edilirse daha geniş sonuçlar elde edilebilir.

Sürdürülebilir kalkınma farkındalığı konusunda okul içinde çeşitli eğitimlerin verilmesi önemlidir.

KAYNAKÇA

- Atmaca, A. C., Kiray, S. A. ve Pehlivan, M. (2019). Development of a measurement tool for sustainable development awareness. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(1), 80-91.
- Aydın, B. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilir çevre eğitimine yönelik algılar*. (yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya’da çevre sorunları, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 1-17.
- Demirayak, F. (2002). *Biyolojik çeşitlilik-doğa koruma ve sürdürülebilir kalkınma*. TÜBİTAK Vizyon 2023 Projesi Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Paneli.
- Gökmen, A. (2014). *Sürdürülebilir kalkınma için eğitim: Öğretmen adaylarının tutumları ile ilişkili olan faktörler, Gazi Eğitim Fakültesi örneği*. (doktora tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. ve Derman, M., (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6, 144-149.
- Karasar, N. (1994). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öztürk-Demirbaş, Ç. (2015). Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 31, 300-316.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Çakıroğlu, J., Ertepinar, H. and Kaplowitz, M., (2009). assessing pre-service teachers’ environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 426-436.
- Zafir, Z. (1998). *Sürdürülebilir kalkınma ve az gelişmiş ülkeler*. (yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.