



Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 11/19 Fall 2016, p. 693-708
DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9785>
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: 11.07.2016 ✓ Accepted/Kabul: 13.12.2016
✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Hikmet SÜRMELE – Doç. Dr.
Süleyman YAMAN

This article was checked by iThenticate.

“DOĞA DENEYİMİNE DAYALI ÇEVRE EĞİTİMİ”NE YÖNELİK ÖZYETERLİK ALGISI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI*

Aslı SARIŞAN TUNGAÇ** - Devrim ALICI*** - Mutlu Nisa ÜNALDI
CORAL****

ÖZET

Doğa deneyimine dayalı çevre eğitimi yaklaşımı çevreyi yerinde öğrenme imkanı sunarak anlamlı öğrenmeye katkıda bulunmasının yanı sıra çevre eğitimi dersini duvarların sınırlayıcılığından kurtarmaktadır. Bir öğretmenin doğa deneyimine dayalı çevre eğitimlerine yönelik özyeterlik algılarının yüksek olduğu koşullarda, öğretim sürecinde okul dışı ortamları kullanmaktan kaçınmayacakları söylenebilir. Bu çerçevede, öğretmen adaylarının çevre eğitimi konusundaki yeterlik algılarının belirlenmesinin alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitimi'ne yönelik özyeterlik algılarını ortaya koymak amacıyla bir özyeterlik algısı ölçeği geliştirilmiştir. 44 maddeden oluşan deneme ölçeği Akdeniz bölgesinde yer alan iki devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören ve “Çevre Eğitimi” dersini alan 348 öğretmen adayına uygulanmıştır. Varimax döndürme yöntemiyle gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda üç alt boyuta sahip 20 maddelik bir yapı ortaya konmuştur. Alt boyutlar “Planlama”, “Uygulama” ve “Değerlendirme” olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin bütününe ve alt boyutlara ilişkin Cronbach alfa güvenirliği sırasıyla, 0,921; 0,850 ; 0.793 ve 0.878'dir. AFA ile belirlenen üç alt boyutlu modelin uygunluğunu ortaya koymak amacıyla yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan model uyum indeksleri, RMSEA=0,067; CFI=0,97; GFI=0,90; AGFI=0,87 ve

* Bu makale yazarın “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Okul Dışı (Doğa Deneyimine Bağlı) Çevre Eğitimine Yönelik Özyeterlik Algıları, Çevre Bilgileri Ve Çevresel Tutumlarının İncelenmesi: Mersin İli Örneği” isimli tez çalışmasından üretilmiş olup Mersin Üniversitesi BAP birimi tarafından desteklenmiştir.

Bu makalenin bir bölümü III. Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları kongresinde (2015) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Arş. Gör. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, El-mek: aslisarisan@gmail.com

*** Doç. Dr. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, El-mek: devrimozdemir@mersin.edu.tr

**** Prof. Dr. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, El-mek: mutlunisa@gmail.com

RMR=0,045 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değerler, model uyumunun sağlandığını ortaya koymaktadır. Ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranlanması ile elde edilen değer (2,58) ise modelin kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: doğa deneyimi, çevre eğitimi, özyeterlik algısı, ölçek geliştirme, fen bilgisi öğretmen adayları

SELF-EFFICACY TOWARDS OUTDOOR NATURE EDUCATION-SCALE (STONE): VALIDITY AND RELIABILITY STUDIES

ABSTRACT

Outdoor nature education approach provide opportunities to learn nature in the natural learning environment, breaks down boundaries of the classroom walls for meaningful learning. In circumstances where a teacher had high self-efficacy perception of environmental education, it can be said they would not refrain from using outdoor nature learning environments. In this context, it is expected to make a contribution to literature by determine teacher candidates outdoor nature education self-efficacy perceptions. This study aims to develop a self-efficacy scale about Science Teacher's and Science Teacher candidates Outdoor (Nature-Experienced) Environmental Education. With this aim, a trial form which includes 44 item applied on 348 university students (whom taken "Environmental education lesson and studying in third and fourth grade at state universities in Mediterranean Region). As a result of Exploratory Factor Analysis with Varimax rotation, three factored structure, which includes 20 items, presented. The Reliability analysis show that complete scale's and each factors' reliability coefficients are 0,921; 0,850; 0,793 and 0,878. Confirmatory factor analysis (CFA) made for construct validity. Results of CFA shows that, the fit indices are determined as RMSEA= 0,067; CFI=0,97; GFI=0,90; AGFI=0,87 ve RMR=0,045. The obtained values indicated provision of fitted model. Chi-square over degree of freedom value has been found as 2,58.

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction

The purpose of environmental education is to raise individuals, who are conscious of the elements consisting of living spaces of living creatures, relation networks and cycles; understands, preserves, and maintains the significance of natural resources; and are aware of their responsibilities in terms of creating a sustainable environment (Ünal and Dımışki, 1999). Curricula are of utmost importance in raising such individuals.

As a result of the changes occurring in curricula for educational purposes, certain changes are observed in the acquisitions of environmental education. For example, "Sustainability and Biotechnology" conceptions, which were absent in the curriculum of

Turkish Studies

2005, have been added to the curriculum of 2013. Moreover, one of the most significant changes resulting from the new curriculum is "localization", which is related to environmental problems. In the curriculum of 2005, the topic of discussion consisted of environmental problems observed throughout the world and how they would affect our country; in the curriculum of 2013, it has been aimed to create a perception of environment that starts from the immediate environment of students to the general environment (Özata Yücel and Özkan, 2013).

In our country, schools and teachers play the second starring role in obtaining the target acquisitions, after the amendments in the curricula of environmental education. According to Plevyak et al. (2001), only teachers can raise individuals, who are aware of their environmental responsibility. Yücel and Morgil (1998) emphasizes that positive behaviors and knowledge related to environment can only be transmitted through conscious and sensitive teachers. If educators, who guide students throughout their learning, do not have the necessary competency, individuals will most likely experience an inadequate environmental education (Tuncer et al., 2009). Within that context, teachers play a major role and take responsibility in helping students formally obtain the target behaviors related to the environmental education. It is also acknowledged that self-efficacy perceptions of teachers directly affect educational settings (Akçil and Oğuz, 2015). Therefore, it is believed that a teacher will not hesitate to use extra-school environments during the process of teaching under the circumstances, in which teacher's self-efficacy perception is high regarding the environmental education based on nature experiences. In that framework, it is assumed that determining self-efficacy levels of prospective teachers regarding environmental education before they start to practice their profession, could contribute to the field. This study has been carried out with the purpose of developing a scale that is reliable and valid for environmental education based on nature experiences. The scale developed is believed to play a major role in terms of meeting this need in the literature.

Methodology

This study is a fundamental research since it aims to develop a scale, which will determine the self-efficacy perceptions of pre and post service Science teachers regarding "environmental education based on nature experiences". The research data were obtained from the prospective teachers studying at the Faculty of Education in two different state universities. The data obtained from 348 prospective teachers were used for exploratory factor analysis and the data collected from 255 prospective teachers were used for confirmatory factor analysis.

Findings

KMO value was calculated as 0,935 in the examinations conducted to determine the convenience level of the obtained data for factor analysis. As a result of Bartlett's Globality Test, chi-squared statistics were found significant (Chi-squared(x^2)=9024,919; $p<0,05$). This finding can be interpreted as the data set displayed a multivariate normal distribution and was convenient for factoring (Tabachnick and Fidell, 2001).

Turkish Studies

The findings on exploratory factor analysis suggest that the item-scale correlation varied from 0,439 to 0,730. Consequently, a three-dimensional structure was constructed. The total variance explanation portion of all dimensions equals to 55,978%. The first sub-dimension explains the 21,499% of the total variance whereas; the second and third sub-dimensions respectively explain 18,817% and 15,662% of the total. The internal consistency reliability of each sub-dimension is respectively 0,850; 0,793, and 0,878; the total reliability coefficient of the whole scale is 0,921. There are 9 items in the first sub-dimension; 5 items in the second sub-dimension; 6 items in the third sub-dimension. The first dimension is named as "Planning"; the second dimension as "Evaluation"; third dimension as "Implementation". The model convenience indexes calculated as a result of DFA, which is conducted in order to determine whether the model chosen via exploratory factor analysis is convenient, are as follows: RMSEA=0,067; CFI=0,97; GFI=0,90; AGFI=0,87 and RMR=0,045, $X^2=382,98$, $sd=149$, $X^2/sd=2,58$, $p=0.00$ RFI=0,95, NFI=0,95 and NNFI=0,97. These obtained values suggest that the model is convenient. The value (2,58), which was obtained through proportioning chi-squared statistics to the degree of freedom, also demonstrates that the model is convenient (Kline, 2005:136; Şimşek, 2007:14; Yılmaz and Çelik, 2009:39-44).

Discussion Conclusion and Suggestions

This study has developed a scale, which aims to reveal the self-efficacy levels of prospective teachers regarding "environmental education based on nature experiences". This 20-item scale has three sub-dimensions, each of which has been given a degree starting from "1 (the lowest) to 5 (the highest)". The sub-dimensions of the scale are respectively named as Planning, Implementation, and Evaluation. The highest score to be obtained by the scale is 20,00 whereas; the lowest score is 100,00.

The reliability of the scale was found as 0,921 whereas; the reliability of sub-dimensions was respectively calculated as 0,850; 0,793, and 0,878. These findings prove that the scale is highly reliable. Evaluating the AFA and DFA results together, it can be uttered that evidences related to the validness of the scale were retrieved.

Further studies may be carried out in order to obtain additional evidences regarding the validness and reliability of the scale. For example, the reliability of the scale can be examined through test-retest method. In order to support the validness of the structure, differences among groups can be compared and correlational studies may be used. In different sample sizes, the DFA analyses of the scale may be repeated in order to retrieve more findings to support the reliability and validness of the scale.

Since the reliability and validness of the scale has been proved, it is believed that the scale could contribute to the researchers studying in the field of environmental education. "The Self-Efficacy Scale for Environmental Education based on Nature Experiences" can be used not only in determining the self-efficacy perceptions of pre and post service teachers but also can be used by institutions and organizations

Turkish Studies

(TÜBİTAK, ÇEKÜL, TEMA etc.) supporting environmental education and the educators providing such educations.

Keywords: nature experience, environmental education, self-efficacy, scale development, Science Teachers

Giriş

Farklı bilim dallarına göre farklı tanımlamalara sahip olan çevre en genel anlamıyla bireylerin sosyal, biyolojik ve kimyasal aktivitelerini devam ettirdikleri, canlı ve cansız ilişki sistemlerini içerisine alan bir ortamdır (Uşak, 2009). Çevre insanların hem kendi aralarındaki hem de farklı canlılarla olan ilişkilerini çeşitli boyutlarda (sosyal, ekonomik, kültürel vb) incelediğinden, bahsedilen çevre kavramı “insan çevresi” olarak nitelendirilebilir (Karatekin ve Aksoy, 201). İnsan ve çevresinde açıkça gözlenebilir hale gelen küresel boyuttaki sorunlar, doğal kaynakların kontrolsüz kullanımı, iklim değişiklikleri, hava-su-toprak kirliliği gibi yaşama doğrudan etki eden problemler, bireyleri bu olumsuz durumlar için en ideal çözüm yolu olan sürdürülebilir çevre arayışına yönlendirmiştir (WCED, 1987). 1970’li yıllardan itibaren geniş çapta yankı bulan çevre problemleri uluslararası katılımlı kongre ve konferanslarda tartışılmaya başlanmış, 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı’nda çevre eğitimine yönelik ilk temeller atılmaya başlanmıştır.

1977 yılında Tiflis’te gerçekleştirilen Hükümetlerarası Çevre Eğitimi Konferansı’nda, günümüzde de eğitimde program geliştirme konusunda dikkate alınan başlıklar konusunda anlaşmaya varılmıştır. Tiflis Konferansı’nda çevre eğitiminin temel hedefleri, kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki ilişkilerin bilincini ve duyarlılığını geliştirmek; çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları yolunda imkan sağlamak, bireylerde ve toplumda, çevreye dönük yeni davranış biçimi yaratmak olarak belirlenmiştir. Konferansta, çevre eğitiminin amaçları bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım olmak üzere dört temel başlık altında tanımlanmıştır. Bu temel başlıklar doğrultusunda, bireylerin ve toplumların, çevre ve sorunları hakkında bilinç ve duyarlılık kazanması; temel bilgi ve deneyim sahibi olmaları; çevre için belli değer yargıları ve duyarlılığı ile çevreyi koruma ve iyileştirme yönünde etkin katılım isteği kazanmaları; çevresel sorunları tanımlama ve çözümlenme konusunda beceri kazanmaları ve çevre sorunlarına çözüm getirme çalışmalarına her seviyeden aktif olarak katılmalarının sağlanması amaçlanmaktadır (UNESCO, 1977).

Tiflis Konferansı’nda çevre eğitimine yönelik olarak belirlenen esaslar ise şu şekilde özetlenebilir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

- Çevre eğitimi, çevreyi bir bütün olarak ele almalıdır;
- Yaşamboyu sürmelidir;
- Disiplinler arası yürütülmelidir;
- Sorunları yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır;
- Tarih ve kültür yapısı ile uyumlu olmalıdır;
- Ulusal ve uluslararası boyutta işbirliklerine açık olmalıdır;
- Öğrenciler süreç içerisinde öğrenme yaşantılarını planlayabilmelidir,

Turkish Studies

- Çevre ile ilgili tutum ve değerleri öğrencilerin bilişsel gelişim seviyelerine uygun olarak verilmelidir;
- Çevresel farkındalığı erken yaşlardan itibaren kazandırmalıdır,
- Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ile bulmaları sağlanmalıdır,
- İlk elden deneyimler kazandırmalıdır,
- Değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından faydalanmalıdır.

Ülkemiz de katılımcı ülkelerden biri olarak Tiflis Konferansında yer almıştır. Konferansa Türkiye'yi, temsilen bir Çevre Sorunları Departmanında delegesi, bir Uluslararası Üniversiteli Kadınlar Fedasyonu başkanı ve bir Uluslararası Okullar Birliği'nde yürütme kurulu üyesi görev almıştır. Tiflis Konferansında kabul edilen kararların ışığında ülkemizde okullarda formal ve informal öğretim etkinliklerinin gücünden yararlanarak çevre eğitim programlarında reformlar yapmış ve çağın gereksinimlerine uyum sağlamaya çalışılmıştır (Derman, 2015). Günümüz çevre eğitimi programlarında çevre eğitimi, birçok farklı başlık altında irdelenmektedir. Bunlardan en temel olanları;

- Bireylerde çevre bilincinin oluşturulması,
- Çevre problemlerinin önlenmesi
- Kalıcı izli davranış değişikliklerinin oluşturulması
- Bu süreçte kazanılan bilgi ve davranışların günlük yaşama aktarılması
- Tutum, değer, bilgi ve beceri geliştirilmesi
- Yaşamboyu sürmesi
- Çevrenin canlı yaşamı için önemini vurgulanması
- Biyolojik çeşitlilik ve zenginliklere yönelik farkındalık oluşturulması
- Gelecek nesillere yaşanılabilir bir çevre bırakılabilmesi konusunda sorumluluk duygusunun geliştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Barraza, Duque-aristiza 'bal ve Rebolledo, 2003; Kaya ve Tomal, 2011; Kızıroğlu, 2001; Pace, 1999; Stevenson, 2007).

Genel olarak değerlendirildiğinde çevre eğitiminin amacı, canlıların yaşam alanlarını oluşturan öğeler, ilişki ağları ve döngüler konusunda bilinçli, doğanın ve doğal kaynakların önemini bilen, koruyan, sürdürülebilir bir çevre için sorumluluklarının farkında olan bireyler yetiştirmektir (Ünal ve Dımışkı, 1999). Bu bireylerin yetiştirilmesinde öğretim programları son derece önemlidir.

2005 ve 2013 programları incelendiğinde çevre eğitimine ilişkin birçok kazanım yer almasına rağmen bu kazanımların öğretilmesi sırasında kullanılması gereken mekan açısından (sınıf içi-okul dışı) yönlendirici bir bilginin yer almadığı görülmektedir. Buna karşın her iki programda da okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı ile ilgili genel olarak, "Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla uyumlu öğretim stratejilerinden biri de sorgulayıcı araştırma tekniğidir" ifadesi yer almaktadır. Sorgulayıcı araştırma etkinlikleri, fen laboratuvarında yapılan deneylerden okul dışındaki gezilere kadar değişen çeşitli etkinlikleri içerir." ve "Öğrencilerin fen bilimleri alanındaki bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak öğrenebilmeleri için sınıf içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanır." şeklinde ifadeler yer verilmiştir (MEB, 2005; MEB, 2013).

Turkish Studies

Değişen programla birlikte çevre eğitime yönelik kazanımlarda da bir takım değişiklikler meydana gelmiştir. Örneğin 2005 programında yer almayan “Sürdürülebilirlik ve Biyoteknoloji” kavramları 2013 programına eklenmiştir. Aynı zamanda yeni programla birlikte gelen en önemli değişimlerden biri çevre sorunları ile ilgili “yerelleşme” durumudur. 2005 programında çevre ile ilgili dünyadaki problemler verilirken, 2013 programında öğrencilerin yakın çevrelerinden başlayıp genelledikleri bir çevre algısı oluşturulmaya çalışılmıştır (Özata Yücel ve Özkan, 2013).

Ülkemizde çevre eğitim programlarında gerçekleştirilmiş olan bu tür düzenlemelerin ardından, hedef kazanımlara ulaşabilmede en önemli rol, okullara ve öğretmenlere düşmektedir. Plevyak ve diğerlerine göre (2001), çevresel sorumluluk sahibi bireyleri yetiştirmek ancak öğretmenler aracılığı ile gerçekleştirilebilir. Yücel ve Morgil (1998) ise, çevreye yönelik bilgi ve olumlu davranışların ancak duyarlı ve bilinçli öğretmenler tarafından aktarılabilceğini vurgulamaktadır. Öğrenmede rehberlik edecek olan eğitimcilerin yeterli donanıma sahip olmadığı durumlarda ise bireylerde yetersiz bir çevre eğitimi yaşantısı gerçekleşmiş olur (Tuncer ve diğerleri, 2009). Bu bağlamda çevre eğitimi konusunda hedef davranışların formal düzeyde kazandırılabilmesi adına öğretmenlere büyük bir rol ve sorumluluğun düştüğü söylenebilir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2008 yılında yayınlamış olduğu Fen Bilgisi Öğretmenliği özel alan yeterlikleri kitabında Fen Bilgisi öğretmenlerinin sahip olması gereken bazı alan yeterliklerini şu şekilde özetlemiştir:

- Öğrencilerde yaşadığı çevreyi tanıma ve inceleme merakı oluşturabilme,
- Öğrencilerin günlük hayatta ihtiyaç duyabileceği çevre bilinci, fen okuryazarlığı gibi konulardaki gelişimlerini sağlayabilmeye yönelik ailelerle işbirliği yapabilme.

Bu yeterliklerin her birinin alt boyutları olarak ise, gerekli öğrenim ortamlarını oluşturma, liderlik edebilme gibi bir takım alt performans göstergeleri yer almaktadır. Bu bağlamda, nitelikli bir çevre eğitiminin gerçekleşebilmesi adına iyi eğitilmiş, donanımlı ve başarılı öğretmenlerin önemi dikkat çekmektedir. Öğretmenlerin tüm bu niteliklere sahip olmalarında, iyi bir eğitim almış olmalarının yanı sıra görev ve sorumluluklarına ilişkin inançları da büyük rol oynamaktadır. Öğretmenlerin kendi yeterliklerine duydukları inanç, özyeterlik olarak adlandırılmaktadır (Kahyaoğlu, 2011). Özyeterlik kavramı ilk olarak Bandura tarafından 1984 yılında “bireyin belirli bir performansı göstermesi için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir şekilde yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargıları” olarak tanımlanarak alanyazına kazandırılmıştır. Bu tanımın ışığında özyeterlik algısı yüksek bir bireyin, bir performansı sergileme konusunda kendine olan inancının da yüksek olacağını ve bu davranışı sergilemekten kaçınmayacağı yargısına varılabilir. Öğretmenlerin sahip oldukları özyeterlik algılarının eğitim öğretim ortamlarını da doğrudan etkilemekte olduğu bilinmektedir (Akçıl ve Oğuz, 2015). Öyleyse, bir öğretmenin doğa deneyimine dayalı çevre eğitimlerine yönelik özyeterlik algılarının yüksek olduğu koşullarda, öğretim sürecinde okul dışı ortamları kullanmaktan kaçınmayacakları düşünülmektedir. Bu çerçevede, öğretmen olma yolunda ilerleyen adayların göreve başlamadan önce çevre eğitimi konusundaki özyeterlik algılarının belirlenmesinin alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ulusal ve uluslararası alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin çevre eğitime yönelik özyeterlik algısını belirlemeye yönelik sınırlı sayıda ölçüğe rastlanmıştır. Özdemir, Aydın ve Akar-Vural (2009) tarafından geliştirilen “Çevre Eğitimi Özyeterlik Ölçeği” isimli bu ölçekteki maddeler incelendiğinde, okul dışı “doğa deneyimine dayalı” çevre eğitimini kapsayan maddelerin bulunmadığı gözlenmiştir. Bu araştırma, alanyazında çevre eğitime yönelik özyeterlik algısı ile ilgili yalnızca bu eksikliğin giderilmesi ve doğa deneyimine dayalı çevre eğitime yönelik güvenilir

ve geçerli bir ölçek geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen ölçeğin alanyazındaki bu ihtiyacı karşılamada önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırma Türü

Bu araştırma, hizmet öncesi ve sonrası Fen Bilgisi öğretmenlerinin “doğa deneyimine dayalı çevre eğitimi”ne yönelik özyeterlik algılarını ortaya koymaya yönelik bir ölçek geliştirmeyi amaçladığından, temel araştırma türündedir. Temel araştırmalar, belli bir konu ve kuram üzerinde bilgi üretmeyi amaçlar (Singh, 2006; Kothari, 2004).

Katılımcılar

Araştırmanın verileri, iki devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesinde öğrenim gören ve Çevre Eğitimi dersini alan 348 öğretmen adayından elde edilmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik özyeterlik algıları inceleneceği için, bu adayların çevre eğitimi dersini almış ve başarıyla tamamlamış olma durumu katılımcı grubu belirlemede kriter olarak baz alınmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 204’ü (%55,4) kadın, 144’ü (%41,4) erkektir. 183 (%52,6) öğretmen adayı üçüncü sınıfta, 165 (%47,4) öğretmen adayı ise dördüncü sınıftadır. Öğretmen adaylarının 195’i (%56,0) Fen Bilgisi Öğretmenliği, 95’i (%27,3) Sınıf Öğretmenliği ve 58’i (%16,7) Matematik Öğretmenliği programında kayıtlıdır. 291 (%83,6) öğretmen adayı örgün öğretim programlarında, 57 (%16,4) öğretmen adayı ise ikinci öğretim programlarında öğrenim görmektedir.

Araç

Ölçeğin deneme formunun hazırlanması için, 15 fen bilgisi öğretmeni ile açık uçlu sorulardan oluşan görüşmeler yapılmış, bu görüşmelerden elde edilen veriler ve alanyazın incelemeleri sonucunda 45 maddeden oluşan bir madde havuzu hazırlanmıştır. Çevre Eğitimi, Fen Bilgisi Eğitimi alanında altı ve Türk Dili ve Edebiyatı alanında uzman bir öğretim üyesinin maddeler hakkındaki görüşleri alınarak bir madde ölçekten çıkarılmış, dört maddede ise revizyon yapılmıştır. Yapılan inceleme ve düzeltmeler sonucunda 44 maddelik bir deneme formu oluşturulmuştur. Ölçeğin deneme formunda yer alan her madde “5 (en yüksek) ile 1 (en düşük)” arasında derecelendirilmiştir. Oluşturulan deneme formu 348 öğretmen adayına uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Ölçeğin deneme formunun uygulanmasından elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Uç değer ve kayıp veri analizleri, veride herhangi bir uç değer olmadığını ve kayıp veri bulunmadığını ortaya koymuştur.

Ölçeğin güvenilirlik ve geçerliğini ortaya koymak amacıyla öncelikle korelasyona dayalı madde analizi çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, madde ölçek korelasyonları Pearson korelasyon katsayısı yardımıyla incelenmiş ve ölçek puanlarıyla 0,20 ve üzerinde manidar korelasyon veren maddelerin nihai forma seçilmesi (Tavşancıl, 2006:148) kararlaştırılmıştır.

Madde analizi sonrasında açımlayıcı faktör analizi (AFA) çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, öncelikle verinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett’in küresellik testi yardımıyla incelenmiştir. Faktörlerin birbirleri ile ilişkisiz olması nedeniyle faktör yüklerinin dağılımını ortaya koymak üzere dik döndürme tekniklerinden Varimax döndürme yapılması kararlaştırılmıştır. Varimax döndürme tekniği çok faktörlü yapının meydana geldiği durumlarda, faktörler arası ilişkilerin zayıf veya hiç olmadığı düşünüldüğünde kullanılan dik döndürme tekniklerinden biridir. Bu teknikte eksenlerin konumu değiştirilmeden aynı eksen-

döndürme işlemi gerçekleştirilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Faktör analizi sırasında faktör yükü .30’un altında olan ve/veya iki faktördeki yük değeri farkının .10’un altında olduğu belirlenen maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Ayrıca, özdeğeri 1,00’dan büyük faktörler üzerinde işlem yapılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2001; Köklü, 2002; Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010).

AFA sonucunda belirlenen yapının verilerle uyumunu ortaya koymak amacıyla 255 Fen Bilgisi öğretmen adayı ile tekrar uygulama yapılmış, elde edilen veriler ile doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA’da modelin geçerliği, Ki-kare Uyum Testi (χ^2), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), İyilik Uyum İndeksi (GFI), Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI) ve Artık Ortalamaların Karekökü (RMR) indeksleriyle incelenmiştir. AFA ve DFA sonrasında elde edilen (nihai) ölçeğin ve alt boyutların güvenilirliği Cronbach alfa katsayısı ile incelenmiştir.

BULGULAR

Ölçeğin 44 maddelik deneme formunun uygulanmasından elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu için yapılan incelemelerde, KMO değeri 0,935 olarak belirlenmiştir. KMO değerinin 0,90’ın üzerinde olması, örneklem büyüklüğünün mükemmel düzeyde uygun olduğu şeklinde yorumlanabilir (Hutcheson ve Sofroniou, 1999).

Bartlett Küresellik testi sonucunda Ki-kare istatistiği manidar bulunmuştur (Ki-kare(χ^2)=9024,919; $p < 0,05$). Bu bulgu, veri setinin çok değişkenli normal dağılım gösterdiği ve faktörleşmeye uygun yapıda olduğu şeklinde yorumlanabilir (Tabachnick ve Fidell, 2001).

Ölçeğin deneme formunda yer alan maddelere ilişkin madde-ölçek korelasyonları ile Varimax döndürme öncesi AFA’ya ilişkin faktör yapısı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde Varimax döndürme öncesinde, deneme formunun özdeğeri 1’den büyük 9 faktörden oluştuğu gözlenmektedir. Birinci faktörün açıkladığı toplam varyansın (%38,059) yüksek olması ve birinci faktöre ilişkin özdeğerin (16,746) ikinci faktörün özdeğerinden yaklaşık yedi kat yüksek olması ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu şeklinde değerlendirilebilir (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 2. Ölçeğin güvenilirlik, madde toplam test korelasyonu ve faktör analizi sonuçları

| Madde No | MTTK | Faktör Yükleri | | | | | | | | |
|----------|------|----------------|------|------|---|---|---|------|------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | ,629 | ,627 | | | | | | | ,411 | |
| 2 | ,627 | ,623 | ,457 | | | | | | | |
| 3 | ,439 | ,428 | ,424 | | | | | ,386 | | |
| 4 | ,632 | ,630 | | | | | | | | |
| 5 | ,638 | ,633 | | | | | | | | |
| 6 | ,518 | ,512 | | ,327 | | | | | | |
| 7 | ,506 | ,601 | ,325 | | | | | | | |
| 8 | ,606 | ,503 | ,385 | | | | | | | |
| 9 | ,511 | ,519 | | | | | | | | |
| 10 | ,527 | ,551 | | | | | | | | |
| 11 | ,556 | ,681 | | | | | | | | |
| 12 | ,676 | ,619 | | | | | | | | |
| 13 | ,619 | ,536 | | | | | | | | |
| 14 | ,543 | ,667 | ,334 | | | | | | | |
| 15 | ,668 | ,579 | | | | | | | | |
| 16 | ,680 | ,650 | | | | | | | | |

Turkish Studies

| | | | | | |
|-----------|------|----------------|--------------------------|-------|-------|
| 17 | ,649 | ,364 | ,623 | | |
| 18 | ,395 | ,331 | | | |
| 19 | ,359 | ,428 | ,405 | | |
| 20 | ,450 | ,505 | ,487 | | |
| 21 | ,522 | ,591 | | | |
| 22 | ,596 | ,678 | | | |
| 23 | ,679 | ,587 | | | |
| 24 | ,587 | ,690 | | | |
| 25 | ,680 | ,573 | | -,427 | |
| 26 | ,566 | ,650 | | | |
| 27 | ,645 | ,685 | | | -,340 |
| 28 | ,679 | ,659 | | | -,334 |
| 29 | ,649 | ,666 | | | |
| 30 | ,661 | ,727 | | | |
| 31 | ,720 | ,686 | | -,362 | |
| 32 | ,674 | ,647 | | | |
| 33 | ,642 | ,706 | | | ,350 |
| 34 | ,697 | ,678 | | -,347 | |
| 35 | ,667 | ,690 | | ,321 | |
| 36 | ,610 | ,610 | | | |
| 37 | ,432 | ,424 | -,333 | | |
| 38 | ,578 | ,585 | -,444 | | |
| 39 | ,627 | ,633 | -,417 | | |
| 40 | ,714 | ,722 | | | |
| 41 | ,679 | ,689 | | | |
| 42 | ,730 | ,739 | | | |
| 43 | ,684 | ,692 | | | |
| 44 | ,694 | ,706 | | | |
| | | Özdeğer | Açıklanan varyans | | |
| F1 | | 16,746 | 38,059 | | |
| F2 | | 2,410 | 5,477 | | |
| F3 | | 1,760 | 3,999 | | |
| F4 | | 1,544 | 3,509 | | |
| F5 | | 1,424 | 3,236 | | |
| F6 | | 1,273 | 2,892 | | |
| F7 | | 1,111 | 2,524 | | |
| F8 | | 1,074 | 2,440 | | |
| F9 | | 1,019 | 2,316 | | |

Faktör yük dağılımını daha belirgin bir biçimde ortaya koymak amacıyla (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010), Varimax döndürme yapılmıştır. Varimax döndürme sonucunda 24 madde ölçekten çıkarılmış ve 20 maddeden oluşan özdeğeri 1,00'den büyük üç alt boyutlu bir yapı elde edilmiştir. Varimax döndürme sonucu elde edilen ölçeğin madde-ölçek korelasyonları, faktör yapısı ve güvenilirlik bulguları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Varimax Rotasyonuna Göre Döndürülmüş Faktör Yükleri Tablosu

| | Madde-ölçek korelasyonu | Faktör yükleri | | |
|-----|-------------------------|----------------|---|------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| M2 | ,627 | ,724 | | |
| M7 | ,606 | ,699 | | |
| M8 | ,511 | ,670 | | |
| M4 | ,632 | ,662 | | ,320 |
| M3 | ,439 | ,659 | | |
| M14 | ,668 | ,641 | | |

Turkish Studies

| | | | | |
|------------------|----------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| M6 | ,518 | ,546 | ,428 | |
| M12 | ,619 | ,542 | | |
| M9 | ,527 | ,484 | | |
| M38 | ,578 | | ,762 | |
| M36 | ,610 | | ,728 | |
| M40 | ,714 | | ,718 | |
| M39 | ,627 | | ,709 | ,387 |
| M42 | ,730 | ,414 | ,643 | |
| M41 | ,679 | ,348 | ,635 | |
| M25 | ,566 | | | ,774 |
| M23 | ,587 | | | ,708 |
| M34 | ,667 | | | ,694 |
| M31 | ,674 | ,394 | | ,623 |
| M24 | ,680 | | ,353 | ,614 |
| Faktörler | Özdeğer | Açıklanan varyans | Cronbach Alfa | Özdeğer |
| 1 | 4,300 | 21,499 | ,850 | 4,300 |
| 2 | 3,763 | 18,817 | ,793 | 3,763 |
| 3 | 3,132 | 15,662 | ,878 | 3,132 |
| Toplam | | 55,978 | ,921 | |

Tablo 3 incelendiğinde, madde ölçek korelasyonlarının 0,439 ile 0,730 arasında değiştiği görülmektedir. Üç alt boyutun birlikte toplam varyansı açıklama oranı %55,978’dir. Birinci alt boyut toplam varyansın %21,499’unu açıklarken, ikinci ve üçüncü alt boyutlar ise sırasıyla %18,817 ve %15,662’sini açıklamaktadır. Her bir alt boyutun iç tutarlık güvenilirliği sırasıyla, 0,850; 0,793 ve 0,878 olarak belirlenirken ölçeğin bütününe ilişkin güvenilirlik katsayısı ise 0,921 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3’e göre, birinci alt boyutta dokuz, ikinci alt boyutta beş ve üçüncü alt boyutta altı madde yer almaktadır. Her bir alt boyutta yer alan maddeler incelendiğinde, birinci alt boyuta ilişkin maddelerin okul dışında gerçekleştirilecek çevre eğitimlerinin uygulama öncesi süreçlerini ilgilendiren ifadelerden oluştuğu gözlenmiş ve bu alt boyutun “Planlama” olarak adlandırılması kararlaştırılmıştır. İkinci alt boyutta yer alan maddeler incelendiğinde, bu maddelerin okul dışı çevre eğitiminin değerlendirme süreciyle ilgili ifadelerden oluştuğu belirlenmiş ve bu alt boyut “Değerlendirme” olarak adlandırılmıştır. Üçüncü alt boyutta yer alan maddelerin okul dışı çevre eğitimi sürecinin uygulanmasına yönelik ifadelerden oluşması nedeniyle, bu alt boyutun da “Uygulama” olarak adlandırılması uygun bulunmuştur. Ölçekte yer alan maddeler ve faktör isimleri Tablo 4’te verilmiştir.

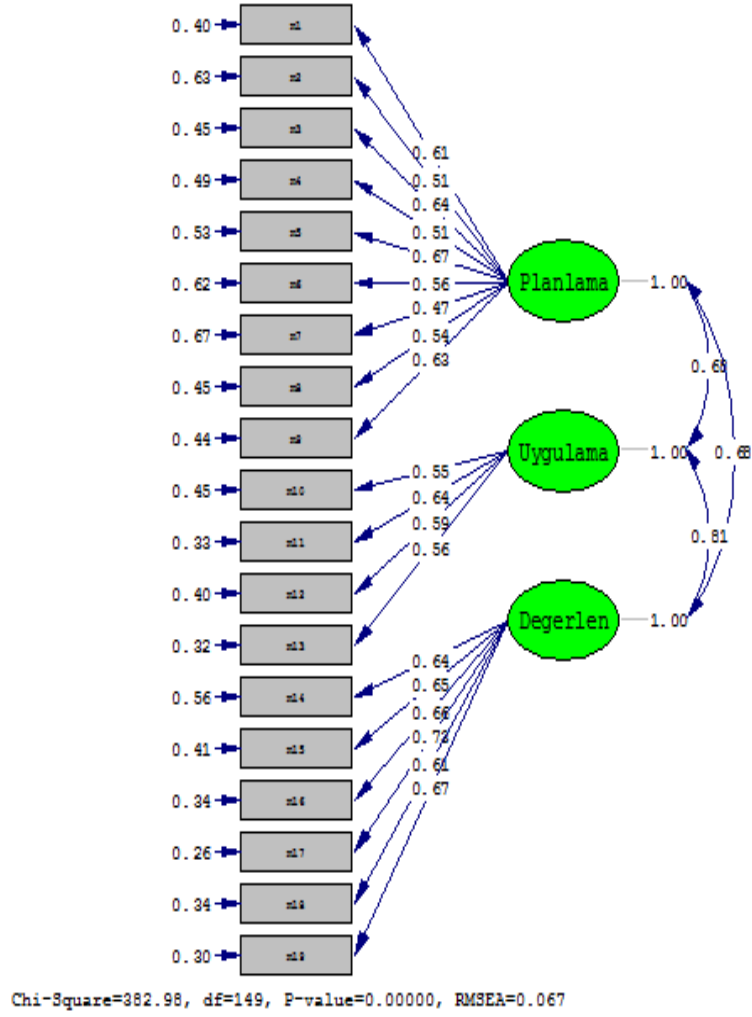
Turkish Studies

Tablo 4. Ölçekte Yer Alan İfadeler ve Faktör İsimleri

| Faktör Adı | Madde No | İfadeler |
|---------------|----------|---|
| Planlama | 2 | Doğa ve çevre içerikli projeler üretme konusunda başarılıyım. |
| | 3 | Okul dışı çevre eğitimi projesi için bütçe planlayabilirim. |
| | 4 | Planladığım etkinlikler kapsamında doğa ve çevre eğitimi veren kurum/kuruluşlarla işbirliği yapmak benim için kolaydır. |
| | 6 | Okul dışı çevre eğitimi kapsamında arazi-saha çalışmaları planlama konusunda başarılıyım. |
| | 7 | Okul dışı çevre eğitimi kapsamında arazi/saha çalışmaları planlama konusundaki bilgi düzeyim yeterlidir. |
| | 8 | Okul dışı çevre eğitimi için spor etkinlikleri (kamp, trekking vb) düzenleyebilirim |
| | 9 | Görev yaptığım okulun maddi olanaklarının sınırlı olması okul dışında bir çevre eğitimi projesi düzenlememe engel olmaz. |
| | 12 | Okul dışı çevre eğitimi etkinliklerimin içeriklerine uygun materyalleri rahatlıkla hazırlayabilirim |
| | 14 | Uygulama sürecinde bir aksilik çıkarsa planımı amacından uzaklaşmayacak şekilde yeniden düzenleyebilirim. |
| | 23 | Öğrencilerin okul dışı çevre eğitimine katılımını reddeden velileri ikna edebilirim. |
| Uygulama | 24 | Okul dışı çevre eğitimine ayırdığım süre, müfredatı uygulamayı yetiştirmeme engel olmaz |
| | 25 | Bir okul dışı çevre eğitimi projesini tek başıma rahatlıkla yürütebilirim. |
| | 31 | Okul dışı çevre eğitimler ile öğrencilerimde çevre sorunlarına karşı duyarlık geliştirebilirim. |
| | 34 | Okul dışı çevre etkinliklerinde öğrencilerin kontrolü benim için çocuk oyuncağıdır |
| Değerlendirme | 36 | Okul dışı çevre eğitimi etkinliklerime uygun değerlendirme formlarını (kontrol listesi, rubrik vb) rahatlıkla hazırlayabilirim. |
| | 38 | Okul dışı çevre eğitimi sonrasında öğrencilerle ilgili gözlem sonuçlarımı kolaylıkla raporlaştırabilirim |
| | 39 | Okul dışı çevre eğitiminin sonunda öğrencilerin hazırlayacağı resim, afiş gibi görsel materyallerin nasıl değerlendirileceğini bilirim. |
| | 40 | Değerlendirmede kullandığım yöntemin etkili olmadığını farkettiğim anda farklı bir yöntem kullanabilirim. |
| | 41 | Okul dışı çevre eğitimi etkinliklerime uygun değerlendirme metodu seçmek benim için kolaydır. |
| | 42 | Okul dışı çevre eğitimi etkinliklerinin sonuçlarını değerlendirme konusunda yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum. |

AFA ile belirlenen üç alt boyutlu modelin uygunluğunu ortaya koymak amacıyla yapılan DFA sonucunda hesaplanan model uyum indeksleri, RMSEA=0,067; CFI=0,97; GFI=0,90; AGFI=0,87 ve RMR=0,045, $X^2=382,98$, $sd=149$, $X^2/sd=2,58$, $p=0,00$ RFI=0,95, NFI=0,95 ve NNFI=0,97 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değerler, model uyumunun sağlandığını ortaya koymaktadır. Ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranlanması ile elde edilen değer (2,58) ise modelin kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğunu göstermiştir (Kline, 2005:136; Şimşek, 2007:14; Yılmaz ve Çelik, 2009:39-44).

DFA sonucunda elde edilen model Şekil 1’ de verilmiştir. Yapılan t-testleri Şekil 1’de yer alan modeldeki tüm faktör yüklerinin istatistiksel olarak manidar olduğunu ortaya koymuştur.



Şekil 1. DÖAÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Modeline ilişkin Standart Değer Diyagramı

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının “doğa deneyimine dayalı çevre eğitimi”ne yönelik özyeterlik algılarını ortaya koymayı amaçlayan bir ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek, üç alt boyutlu, her biri “1 (en düşük) ile 5 (en yüksek)” arasında derecelendirilen 20 maddelik bir ölçektir. Ölçeğin alt boyutları sırasıyla Planlama, Uygulama ve Değerlendirme olarak adlandırılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20,00; en yüksek puan ise 100,00’dür.

Geliştirilen ölçeğin güvenirliği 0,921 ve alt boyutlarının güvenirliği de sırasıyla 0,850; 0,793 ve 0,878 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular, ölçeğin güvenirliğinin yüksek olduğunun bir göstergesidir. AFA ve DFA sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıtların elde edildiği ifade edilebilir.

Ölçeğin güvenilirlik ve geçerliğine ilişkin ek kanıtlar elde etmek amacıyla ileride farklı çalışmalar yapılabilir. Örneğin ölçeğin güvenilirliği, test- tekrar test çalışmaları yardımıyla yeniden incelenebilir. Yapı geçerliğini desteklemek amacıyla gruplar arası fark karşılaştırmaları ve korelasyonel çalışmalardan yararlanılabilir. Farklı örneklem büyüklüklerinde aracın DFA analizleri tekrarlanarak aracın güvenilirlik ve geçerliğini destekleyecek yeni bulgular elde edilebilir.

Geliştirilen ölçeğin çevre eğitimi konusunda çalışma yapan araştırmacılara güvenilirliği ve geçerliği kanıtlanmış bir araç olarak katkı sağlayacağı düşünülmektedir. “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitimi”Ne Yönelik Özyeterlik Algısı Ölçeği” hizmet öncesi ve sonrası öğretmenlerin özyeterlik algılarının belirlenmesinde kullanılabileceği gibi, doğa eğitimlerini destekleyen kurum ve kuruluşlarda (TÜBİTAK, ÇEKÜL, TEMA vb.) bu eğitimleri veren eğitimciler de geliştirilen bu ölçekten yararlanabilirler.

KAYNAKÇA

- Akçıl, M. & Oğuz, A. (2015). Fen bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik inancı ile öğrenen özerkliği destekleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 10/11 Summer 2015*, p. 1-16.
- Ballantyne, R. & Packer, J. (2002). Nature-based excursions: School student's perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11, no:3:218-36.
- Barraza, L., Duque-aristiza'bal, A. & Rebolledo, G. (2003). Environmental education: from policy to practice. *Environmental Education Research*, 9 (3), 347-357.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı, *Eğitim Yönetimi Dergisi*, Güz, 470-483.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları* (Birinci baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Derman, M. 2015. Farklı ülkelerin ilköğretim ve ortaöğretim Fen Bilimleri öğretim programlarında çevre eğitiminin karşılaştırmalı incelenmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Çevre Eğitimi Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 67-82.
- Kaya, M. F. & Tomal, N. (2011). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi [Examination of the social sciences education program in the frame of sustainable development training]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 49-65.
- Karatekin, K. & Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 7/1 Winter 2012*, p.1423-1438
- Kızıroğlu, İ. (2001). *Ekolojik potpuri*. Ankara: Tekav Yayıncılık.
- Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology*, New Delhi: New Age International (P) Ltd., Publishers.

- Köklü, N. (2002). *Açıklamalı İstatistik Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- MEB, (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- MEB, (2008). *Fen Bilgisi Öğretmenleri Özel Alan Yeterlikleri*. Talim Terbiye Kurulu, Ankara. (http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/%C3%96%C4%9Fretmen_Yeterlikleri_Kitab%C4%B1_fen_ve_teknoloji_%C3%B6%C4%9Fretmeni_%C3%B6zel_alan_yeterlikleri_ilk%C3%B6%C4%9Fretim_par%C3%A7a_6.pdf 28.02.2016 tarihinde erişilmiştir.)
- MEB, (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokul ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- Özata Yücel, E. & Özkan, M. (2013). 2013 Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji Programıyla Çevre Konuları Açısından Karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 237-265.
- Özdemir, A., Aydın, N. & Akar-Vural, R. (2009). Çevre eğitimi öz-yeterlilik algısı üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8
- Pace, P. (1997). Environmental Education in Malta: trends and challenges. *Environmental Education Research*, 3 (1), 69-82.
- Plevyak, R., Bendixen-Noe, M., Henderson, J., Roth, R. & Wilke, R. (2001). Level of teacher preparation and implementation of EE: Mandated and nonmandated EE teacher preparation states. *The Journal of Environmental Education*, 32 (2), 28-36. doi: 10.1080/00958960109599135
- Singh, Y. K. (2006). *Fundamental of Research Methodology and Statistics*. New Delhi, New Age International (P). Ltd., Publishers.
- Stevenson, B. R. (2007) Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13 (2), 139-153. DOI: 10.1080/13504620701295726.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). Using multivariate analysis. *California State University Northridge: Harper Collins College Publishers*.
- Tavşancıl, E.(2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Çakıroğlu, J., Ertapınar, H. ve 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.
- UNESCO (1977). Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in co-operation with UNEP Tbilisi (USSR) 74 - 26 October 1977, <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>, 15 Temmuz 2015'te alınmıştır.
- Uşak, M. (2009). *Çevre nedir?* Aydoğdu, M. ve Gezer, K. (Ed.), Çevre Bilimi içinde (s. 2). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ünal, S, & Dımişkı, E. (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17).

World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University Pres.

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

Sarışan Tungaç, A. - Alıcı, D. & Ünalı Coral, M.N. (2016). “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitimi”ne Yönelik Özyeterlik Algısı Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması / Self-Efficacy Towards Outdoor Nature Education-Scale (Stone): Validity And Reliability Studies”, *TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, Volume 11/19 Fall 2016, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9782>, p. 693-708.