

# ÖĖRET MEN ADAYLARININ BİLİMSEL ALAN GEZİLERİNE YÖNELİK TUTUMLARININ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

## DETERMINATION OF PROSPECTIVE TEACHERS' ATTITUDES ON SCIENTIFIC FIELD TRIPS AND VIEWS ON HYDROELECTRIC POWER PLANTS

*Ayşegül ASLAN*

*Trabzon Üniversitesi  
aysgl.aslan@gmail.com*

*Orcid No:  
0000-0003-2363-0091*

Geliş Tarihi/Received:

*21/05./2019*

Kabul Tarihi/Accepted:

*23/06./2019*

e-Yayım/e-Printed:

*24.06/2019*

Özgün Araştırma Makalesi/ Original Research Article

**Kaynakça Bilgisi:** Aslan, A. (2019). Öğretmen adaylarının bilimsel alan gezilerine yönelik tutumlarının ve hidroelektrik santrallere yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 61-83.

**Citation Information:** Aslan, A. (2019). Determination of prospective teachers' attitudes on scientific field trips and views on hydroelectric power plants. *Journal of Research in Informal Environments*, 4(1), 61-83.

## ÖZ

Bu araştırmada, çevre eğitimi dersi kapsamında gerçekleştirilmiş olan alan gezisinin öğretmen adaylarının HES'in çevresel etkilerine yönelik görüşleri ve tutumları üzerine olan etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılmıştır. Çalışma grubunu, Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programı 2. sınıfta öğrenim görmekte olan 40 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak; uygulama öncesi ve sonrasındaki tutumlarını belirlemek amacıyla "Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının gezi sonrası görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen "Alan Gezisi Görüş Belirleme Formu" son test olarak uygulanmıştır. Beş öğretmen adayı ile alan gezisi sonrasında yarı yapılandırılmış görüşmeler yürütülmüştür. Nicel verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilere göre, öğretmen adaylarının alan gezisi öncesi ve sonrasında bilimsel alan gezilerine yönelik tutumlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir ( $t=0.516$ ;  $p>.05$ ). Öte yandan, yapılan bu gezi ile öğretmen adaylarının birçoğunun hidroelektrik santrallere yönelik görüşlerinin farklı açılardan değişim gösterdiği, daha etkili bir alan gezisinin düzenlenmesine yönelik görüşlerinin ise uzman kişiden bilgi edinilmesi ve mekan seçimi üzerine yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen sonuçlar da diğer sonuçları destekler nitelikte olup çevre eğitimi dersi kapsamında yapılan alan gezilerinin dersin kalıcılığını arttırdığı, hidroelektrik santraller hakkında daha detaylı bilgi sahibi olunduğu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha fazla önem verilmesi gerektiği şeklindedir. Bu sonuçlar neticesinde araştırmanın, öğretmenlere ve araştırmacılara çevre eğitimi dersi kapsamında sosyobilimsel konulara yönelik etkili alan gezilerinin düzenlenmesi noktasında rehberlik edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre eğitimi; alan gezisi; sosyobilimsel konular; öğretmen adayları

## ABSTRACT

This study it is aimed to determine the effect of field trips on prospective teachers' opinions and attitudes about environmental effects of hydroelectric power plants. The study group consisted of 40 prospective teachers studying in the 2nd year of Social Studies Teacher Education in Trabzon University. As a data collection tool; "Scientific Field Trip Attitude Scale" was used to determine the attitudes before and after the application. In addition, "Field Trip Opinion Assessment Form" developed by the researcher was applied as a final test to determine the views of the prospective teachers. After the field trip, semi-structured interviews were conducted with five prospective teachers. SPSS program was used to analyze the quantitative data. Qualitative data were analyzed by content analysis. According to the data obtained, there was no significantly meaningful difference between the prospective teachers' attitudes towards scientific field trips before and after the field trip ( $t = 0.516$ ;  $p>.05$ ). On the other hand, it has been determined that many of the prospective teachers' views on hydroelectric power plants vary from different angles. The results obtained from semi-structured interviews also support the other results and the field trips made within the scope of the environmental education course increase the permanence of the course, have more detailed information about hydroelectric power plants and need to give more importance to renewable energy sources. As a result of these results, it is thought that the research will guide teachers and researchers to organize effective field trips on socio-scientific issues within the scope of environmental education course.

**Keywords:** Environmental education; field trip; socio-scientific issues; teacher candidates

## GİRİŞ

Bireyler, yaşamları boyunca içinde bulunduğu çevreyle sürekli etkileşim içerisinde. Günümüzde insanoğlu çevreyi olumsuz yönde etkilemekte ve etkileşim sürecinde de olumsuz olarak etkilenmektedir (Erdoğan, 2016). Bu durumun iyileştirilmesinde sorumluluk bilinci taşıyan bireylerin yetiştirilmesi önem kazanmaktadır. İyi bir çevre bilincine sahip nesillerin yetişmesinde temel görev eğitimidir. Üniversiteler, bir toplumun gelecek nesillere ışık tutacak uzmanlarını yani öğretmenlerini yetiştirmektedir. Bu bakımdan, bireylere yol gösterici bir kimliğe bürünen öğretmen ve eğitimcilerin çevre bilincinden yoksun olmaması gerekmektedir (Binbaşaran Tüysüzoğlu, 2005; Yılmaz, 2016). Çevre eğitimi, oldukça kapsamlı ve önemli bir konudur. Çevre eğitimi dersinde öğrencilerden, çevre ve çevre sorunlarıyla ilgili, tutum, ilgi ve bilgi yönünden donanımlı olmaları beklenmektedir. Bu boyutta sosyal bilgiler dersi çok önemli bir yerde bulunmaktadır. Çünkü sosyal bilgiler dersinin önemli özelliklerinden birisi de öğrencilerin ilgi, tutum ve bilgi yönünden gelişmeleri için onlara bu doğrultuda eğitim vermektir (Erdoğan, 2016). Etkili bir çevre eğitimi “okul içi” ve “okul dışı” programların birbirini destekler ya da tamamlar nitelikte uygulanmasıyla gerçekleşir. Bireyler ekosistemlerin işleyişi ve insan faaliyetlerinin bu sistemlerin devamlılığına yaptığı olumlu ve olumsuz etkileri öğrendikçe, doğayla ilgili daha sorumlu davranışlar geliştirmektedirler (Güler, 2009). Çevre okuryazarlığının gelişiminde sınıf dışı eğitim ortamları etkili olmaktadır (Akçadağ Karakaya ve Çobanoğlu, 2018). Michie (1998) alan gezilerinin; ilk elden deneyim sağlamak, bilimdeki ilgiyi ve motivasyonu canlandırmak, öğrenme ve karşılıklı ilişkileri arttırmak, gözlem ve algılama becerilerini güçlendirmek gibi katkılarının olduğunu ifade etmiştir.

Diğer taraftan alan gezileri; ulaşım, öğretmenlerin eğitimi ve tecrübesi, okul programı ve öğretmenin hazırlık yapma kabiliyeti, alan gezileri için okul yönetimi desteğinin yetersiz oluşu, müfredatın esnek olmayışı, yetersiz öğrenci davranış ve tutumları ve alan gezisi yapılacak mekan ile ilgili sınırlılıklar gibi sebeplerden dolayı eğitim sistemimiz içerisinde istenilen düzeyde gerçekleştirilememektedir (Michie, 1998). Kimi zaman da ziyaretçilere cazip gelecek bazı unsurlardan dolayı alan gezileri amacından uzaklaşabilmektedir. Gezi ile ilgili gerekli açıklamaların yapılmaması da gezinin amacına ulaşmasını engelleyebilmektedir (Kızıldaş ve Sak, 2016; Kızıldaş, 2017). Alan gezilerinin etkisini zayıflatan bu tür sebepler ortadan kaldırıldığında bu gezilerin, sosyobilimsel bir konunun olumlu ve olumsuz etkilerinin yerinde görülmesine, öğrencilerin çeşitli iddialarda bulunup bu iddiaları savunmalarına yardımcı olan destekleyici bir eğitim aracı olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Mazman, 2007; Rennie, 2007; Tortop, 2013).

Sönmez (2011) çalışmasında, sosyobilimsel konular ile ilgili öğrencilerin bilgilerinin geliştirilmesine yönelik ortamların oluşturulması gerektiğini ve bu noktada okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılmasına önem verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Okul dışı öğrenme ortamlarında sosyobilimsel konulara yer verilmesiyle; öğrencilere günlük yaşam içerisindeki fikir birliğine varılamayan tartışmalı sosyal sorunları kendi doğal ortamında inceleme fırsatı sağlanabilir (Öztürk ve Leblebicioğlu, 2015). Okul dışı öğrenme ortamları, sosyobilimsel konular hakkında formal eğitim ile gerçekleştirilmenin zor olduğu yaşam deneyimleri sunma, gerçek nesnelere etkileşim olanağı tanıma, ilk elden bilgiye ulaşma anlamında önemlidir (Yavuz Topaloğlu ve Kıyıcı, 2017). Öte yandan, sosyobilimsel konular bilim-teknoloji-toplum arasındaki bağı da güçlendirmektedir. Bu şekilde bir öğretimle, öğrenciler günlük hayatlarında ve gelecek yaşamlarında karşılaşacakları problemler hakkında daha da güçlendirilmeye çalışılmıştır (Sadler, 2004). Sosyo-bilimsel konular bilimsel, teknolojik, prosedürel ve kavramsal bağları olan sosyal ikilemler (küresel ısınma, nükleer enerji santralleri, hayvan hakları, çevresel konular, vb.) olarak tanımlanır (Kolstø, 2001; Zeidler, Walker, Ackett ve Simmons, 2002; Sadler, 2004; Sadler, Foulk ve Friedrichsen, 2017).

Bu çalışmada HES'in içerik olarak seçilme amacı ise bu konuda net ve tek bir çözüm yolunun olmaması ve tartışmaya açık olan sosyobilimsel bir konu olma özelliği taşımasıdır. Öğretmen adaylarının, Hidroelektrik Enerji Santralleri'ne ilişkin görüşleri ile alan gezilerine yönelik tutumlarının belirlenmesinin meslek hayatlarında bu ortamlara ne düzeyde yer vereceklerini etkilemesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Alan yazında, üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik araştırmalar bulunmasına rağmen (Çelen, Yıldız, Atak, Tabak ve Arısoy, 2002; Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Deniz ve Genç, 2006; Kahyaoğlu, Daban ve Yangın, 2008; Yenice, Saracaloğlu ve Karacaoğlu, 2008; Çınar, Akduran, Dede ve Altınkaynak, 2010; Çoban, Akpınar, Küçükçankurtaran ve Yıldız, 2011) özellikle öğretmen adaylarının Hidroelektrik Enerji Santralleri'ne ilişkin görüşleri ile bu alan gezilerine yönelik tutumlarını inceleyen araştırmaların yeterli düzeyde olmadığı göze çarpmaktadır. Bu nedenle araştırma, ilgili araştırmalara ve alan gezilerinin eğitim sisteminde daha fazla yer alması durumuna katkı sağlaması açısından önemlidir. Ayrıca yapılan araştırmalar üniversite öğrencilerinin çevre ile ilgili bilgilerinin yeterli olmadığını da ortaya koymaktadır (Soran, Morgil, Yücel ve Işık, 2000; Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli, 2002). Bu bağlamda, Eğitim Fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının çevre sorunlarının nedenleri ve çözümlerine yaklaşımları, bilgi düzeyleri ve çevre eğitimi konusuna yönelik bakış açıları önemli kabul edilmektedir.

### Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, öğretmen adaylarının Hidroelektrik Enerji Santralleri'ne ilişkin görüşleri ile alan gezilerine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

### Araştırma Problemi

Çevre Eğitimi dersi kapsamında yürütülen sosyobilimsel konu içerikli alan gezileri öğretmen adaylarının HES'in çevresel etkilerine yönelik görüşlerine ve alan gezilerine yönelik tutumlarına etki etmekte midir?

**Alt problemler.** Öğretmen adaylarının alan gezisine yönelik ön ve son tutumları nasıl farklılaşmaktadır? (1), Öğretmen adaylarının HES'in çevresel etkileri hakkındaki görüşleri nelerdir? (2), Öğretmen adaylarının bilimsel alan gezilerine yönelik görüşleri nelerdir?

### YÖNTEM

Araştırma nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılarak yürütülmüştür. Nicel kısmında deneysel yöntemlerden basit deneysel yöntem, nitel kısmında ise fenomenoloji yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında, öğretmen adaylarının bilimsel alan gezilerine yönelik tutumlarında uygulama öncesi ve sonrasında herhangi bir değişiklik olup olmadığı ölçülmüştür. Basit deneysel yöntem kapsamında tek grup üzerinde çalışılmıştır. Çalışma ön test-müdahale-son test biçiminde dizayn edilmiştir. Araştırmanın nitel kısmında da öğretmen adaylarının bilimsel alan gezilerini nasıl algıladıklarını analiz etmeye yönelik mülakatlar yapılmıştır. Fenomenografik yöntem, özellikle eğitim araştırmalarında farklı bireylerin aynı kavramdan neleri anladıklarını veya algıladıklarını ortaya koymakta kullanılan oldukça kabul gören bir yöntem haline gelmiştir (Wihlborg, 2004).

Tablo 1:

Araştırmanın deseni

Grup	Ön Testler	Uygulama	Son Testler
Tek Grup	Alan Gezisi Tutum Ölçeği	HES'e yapılan alan gezisi	-Alan Gezisi Tutum Ölçeği -Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formu -Mülakatlar

### Örneklem

Çalışma grubunu; Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 2. sınıf farklı şubelerde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır.

## Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak "Alan Gezisi Tutum Ölçeği", "Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formu" ve yarı yapılandırılmış mülakatlar kullanılmıştır.

**Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği.** Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği, Orion ve Hofstein tarafından geliştirilen (Students' Attitude Scale towards Scientific Field Trips) ve orijinali 32 madde olan 5 alt boyutlu bir ölçektir. Bu ölçek Tortop (2013)'un yapmış olduğu "Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği Çalışması" adlı çalışma ile Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçek 4'lü Likert tipi bir ölçektir. Tamamen katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Katılıyorum (3) ve Tamamen katılıyorum (4) şeklinde puanlama yapılmıştır. Ölçeğin uyarlama çalışması sonrası cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.88 olarak bulunmuş ve ölçek 4 alt boyuta indirgenmiştir. Bu alt boyutlar ve cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları; "Öğrenme Aracı Yönü" 0.67, "Sosyal Yönü" 0.66, "Macera Yönü" 0.54 ve "Çevresel Yönü" 0.63 şeklindedir. Ölçeğin son hali 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek bu haliyle 40 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeğin cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise 0.88'dir.

**Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formu.** Bu form, araştırmacı tarafından çalışmayı daha derinlemesine incelemek amacıyla geliştirilmiştir. Formda yer alan sorular, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının almış oldukları Çevre Eğitimi dersiyle yapılan alan gezisi arasındaki ilişki, HES, HES'in çevresel etkileri ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili görüşleri, bu geziden beklentileri ve gezinin daha etkili olması adına önerilerini belirlemeye yönelik 8 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Soruların hazırlanması aşamasında alan eğitimcisi uzmanlardan da görüşler alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Form öğretmen adaylarına sadece uygulama sonunda uygulanmıştır.

**Mülakatlar.** Alan gezisi tamamlandıktan sonra, geziye katılan öğretmen adaylarının gezi ve etkileri hakkındaki görüşlerini derinlemesine irdelemek amacıyla yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür. Bu formun nasıl hazırlandığı daha detaylı olarak sunulmalı. Mülakatlarda öğretmen adaylarına alan gezisi ile Çevre Eğitimi dersi arasındaki ilişki, alan gezilerine karşı olan tutumlarında bu gezinin etkisi, yenilenebilir enerji kaynakları hakkındaki görüşleri ve özelde de HES hakkındaki görüşleri üzerine sorular yöneltmiştir. Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formuna verilen cevaplar gözönüne alınarak, çoğunlukla olumlu ve olumsuz görüşlere sahip öğretmen adayları seçilerek toplam beş öğretmen adayı ile yapılan mülakatlar yaklaşık 20-30 dakika arasında sürmüş ve katılımcıların izni alınarak veriler ses kayıt cihazına kaydedilmiştir.

## İşlem

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda veri toplama araçları belirledikten sonra örneklem grubu gönüllülük esas alınarak seçilmiştir. Örneklem grubuna karar verildikten sonra, veri toplama araçlarının uygulanması ve uygulamanın yürütülebilmesi için dersi veren öğretim elemanından gerekli izin alınarak öncelikle Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği ön-test olarak uygulanmıştır. Sonrasında bilimsel alan gezisi gerçekleştirilmiştir. Gezi esnasında öğretmen adaylarına gerek dersi veren öğretim elemanı gerekse de orada çalışan yetkili kişiler tarafından HES'in çalışma mekanizması, kapasitesi, kurulma alanındaki canlı yaşamları üzerindeki etkisi ve meydana gelen kazalar hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmen adaylarının bir kısmı verilen bilgileri not etmeyi tercih etmiştir. Yapılan bilimsel alan gezisinden bir hafta sonra öğretmen adaylarına Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği ve Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formu son test olarak uygulanmıştır. Aynı zamanda beş öğretmen adayı ile de yarı-yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür.

## Verilerin Analizi

Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği'nin analizi için t-Testi yürütülmüştür. İstatistiksel analizler yürütülürken anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Öğretmen adaylarının Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formu'na verdikleri yazılı cevaplar içerik analizine tabi tutulmuştur. Formdaki soruların her biri alan gezisiyle ilgili ayrı bir durumu belirtmektedir. Öğretmen adayları ile yürütülen mülakatlarda ses kayıt cihazı ile kaydedilen mülakat verileri öncelikle yazıya dönüştürülmüştür. Verilerin toplanmasından sonra araştırma ile ilişkili veriden araştırmayı ilgilendirmeyen veri çıkarılarak ele alınır, veri indirgemesi araştırmacıya veri analizinde kolaylık sağlaması için yapılır (Miles ve Huberman, 1994). Bu nedenle araştırma soruları doğrultusunda veri indirgemesi yapılmış ve alt problemlerle ilişkisiz olan mülakat verileri elde edilen ham veriden çıkarılmıştır. Mülakat verilerinin analizi sonucunda ortaya çıkan birinci seviye kodlar kendi aralarında belirli ortak özelliklerine göre gruplandırılmış ve bu gruplar mülakat verileri içerisinde temaları oluşturmuştur. Ortaya çıkan temalar, mülakat yapılan bireylerin kodlamalarının yapıldığı kısaltmalar ile birlikte tablolar üzerinde verilmiştir. İçerik analizi yapılırken Miles ve Huberman (1994)'ın kodlayıcılar arası güvenilirlik kavramını kullanarak geliştirdiği formül dikkate alınmıştır. Bu şekilde kodlayıcılar arasındaki görüş birliği %85 olarak belirlenmiştir. Veri toplama araçlarının görünüş ve kapsam geçerliklerini sağlamak için lisans düzeyinde eğitim veren bir dil eğitimi ve hem lisans hem de lisansüstü düzeylerde eğitim veren bir kimya eğitimcisinin görüşleri alınmıştır. Öğretmen adaylarının görüşleri doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Uygulama sürecinde öğretmen adayları ile iletişime geçmek için dersi veren öğretim elemanından destek alınmıştır. Ölçeklerin, yarı yapılandırılmış görüşmelerin ve görüş belirleme formunun uygulaması ise araştırmacının kendisi tarafından yapılmıştır.

## BULGULAR

### Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği'nden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde, gerçekleştirilen bilimsel alan gezisinin, öğretmen adaylarının alan gezilerine yönelik tutumlarına ne derece etki ettiğini belirlemek üzere çalışma öncesi ve sonrası uygulanan tutum ölçeğine ilişkin bulgular yer almaktadır. Analiz için parametrik testlerden olan t-Testi yürütülmüş ve sonuçlar ayrıntılı şekilde Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Uygulama öncesi ve sonrası bilimsel alan gezisi tutum ölçeği puanlarının t-testi sonuçları

	N	X	S	sd	t	p
Öntest	40	3.63	0.20	23	0.516	.611
Sontest	40	3.64	0.25			

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve sonrası bilimsel alan gezilerine yönelik tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçlarına bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel alan gezisi tutum ölçeğinden aldıkları uygulama öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $t=0.516$ ;  $p>.05$ ).

### Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme Formundan Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının yapılan bilimsel alan gezisine yönelik görüşlerini ve algılarını tespit etmek için uygulanan forma ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bulgular, her bir soru için sırayla tablolar halinde sunulmuştur.

#### 1. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun ilk sorusuna 47 öğretmen adayı cevap vermiştir. Tablo 3'te bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur. Ö4 ve Ö42 kodlu öğretmen adayları aynı anda iki farklı kategoride bulunduğundan frekans sayısı toplamı ile öğretmen adayı sayısı toplamı örtüşmemektedir.



Tablo 3.  
Alan gezisi görüş belirleme formunun ilk sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Sizce çevre eğitimi dersine alan gezisinin dahil edilmesinin ders içeriğine ne tür etkileri olmuştur?	Somut öğrenme sağlaması	Ö1,Ö3,Ö7,Ö10,Ö11,Ö13,Ö14,Ö16,Ö25,Ö28,Ö31,Ö38,Ö40	13
	Çevre bilinci sağlaması	Ö2,Ö4,Ö6,Ö35,Ö44	5
	Sosyalleşmeyi sağlaması	Ö4	1
	Dersin kalıcılığını arttırması	Ö8,Ö9,Ö17,Ö18,Ö20,Ö21,Ö23,Ö26,Ö27,Ö30,Ö32,Ö33,Ö34,Ö36,Ö37,Ö39,Ö41,Ö42	18
	Dersin etkililiğinin ve anlaşılabilirliğinin artması	Ö15,Ö19,Ö20,Ö24,Ö42	5
	Farklı yerler görmeyi sağlaması	Ö29	1
	Organizasyon eksikliği olması	Ö31	1
	Doğal ortamların nasıl kullanıldığını görmeyi sağlaması	Ö43,Ö45	2
	Bilgisi veya fikri yok	Ö5,Ö12,Ö22	3

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

İfadeleri bu şekilde listelemek yerine hangi kod ile ilişkili olduğunu belirterek vermek daha uygundur. Çalışmanın tamamı için bu öneri geçerlidir.

"Sözel olarak üzerinden geçilen konuları **canlı canlı görmüş olduk**. Sözel anlatımdan ziyade görsel anlatım daha etkili oldu" (Ö13). (Somut öğrenme sağlaması)

"Dersin anlaşılmasında **kalıcı bir etki bırakmıştır**" (Ö19). (Dersin etkililiğinin ve anlaşılabilirliğinin artması)

"Daha **planlı bir şekilde** yürütülseydi daha etkili sonuçlar alınabilirdi" (Ö31). (Organizasyon eksikliği olması)

Alan gezisine yönelik görüş belirleme formunun ilk sorusunu destekler nitelikte oluşturulan ve beş öğretmen adayı ile gerçekleştirilen mülakatın ilk sorusu "Sence Çevre Eğitimi dersi kapsamında yapmış olduğumuz bu gezi dersin anlaşılır ve kalıcı olması adına etkili oldu mu?Nasıl?" şeklinde belirlenmiştir. Bu mülakat sorusundan elde edilen veriler Tablo 4'te tema, kod ve frekans değerleri şeklinde verilmiştir.

Tablo 4.  
Öğretmen adaylarının alan gezilerinin dersin kalıcılığı üzerindeki etkisine yönelik görüşleri

Veri Kaynağı	Tema	Kod	Frekans (f)
Alan gezisi ve dersin kalıcılığı	Kalıcı hale getirme	Konuyu somutlaştırma	4
		Daha fazla duyu organına hitap etme	1

Tablo 4'de görüldüğü gibi mülakatın ilk sorusunun analizinden "Kalıcı hale getirme" teması oluşturulmuştur.

Öğretmen adayları, yapılan alan gezisinin çevre eğitimi dersini daha anlaşılır ve kalıcı hale getirdiğini, bu durumun oluşmasında konuyu yerinde görmenin ve birden fazla duyu organının aktif olmasının etkili olduğunu belirtmiştir. Aşağıda örnek bir alıntıya yer verilmiştir:

*“Zaten çevre eğitimi dediğimizde şurada kapalı yerde durarak biz çevre eğitimi anlayamayız. Dışarıya çıkacağız, doğayı tanıyacağız ki biz çevreyi anlayalım. Yani alan gezileri de zaten böyle dışarıda olur. Alan gezileri illaki olmalıdır bence çevre eğitimi dersinde”.*

## 2. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun ikinci sorusuna 39 öğretmen adayı cevap vermiştir. Bu soruya öğretmen adaylarının 24’ü *“Evet, değişiklik oldu”* şeklinde cevap verirken, 15 öğretmen adayı *“Hayır, herhangi bir değişiklik olmadı”* şeklinde cevap vermiştir. 2 öğretmen adayı ise herhangi bir fikri olmadığını ifade etmiştir. Tablo 5’te bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 5.

*Alan gezisi görüş belirleme formunun ikinci sorusuna verilen cevaplar*

Soru	İfadeler	Öğretmen adayları	Frekans (f)
Bu geziden sonra HES hakkındaki düşüncelerinizde herhangi bir değişiklik oldu mu? Nasıl?	HES’in zararını yeniden görmeyi sağlaması	Ö7,Ö11,Ö18,Ö31,Ö38,Ö45	6
	Kazaların kişi hatası sonucu oluştuğunu öğrenme	Ö33,Ö44	2
	HES’in gereksiz olduğunu düşünme	Ö43	1
	HES’in ucuz enerji temini sağladığını görme	Ö42	1
	HES faaliyetlerine önem verilmesi gerektiğini düşünme	Ö41	1
	HES hakkındaki düşünceleri somutlaştırması	Ö35,Ö40	2
	HES’in zararsız olduğunu düşünme	Ö20,Ö39	2
	Herhangi bir değişiklik olmaması	Ö1,Ö2,Ö4,Ö6,Ö8,Ö9,Ö13,Ö14,Ö15,Ö16,Ö17,Ö21,Ö23,Ö26,Ö36	15
	Derste anlatılanları görme imkanı sağlaması	Ö34	1
	HES hakkındaki bilinmeyenleri görme	Ö10,Ö24,Ö29,Ö32	4
	HES’in yararlarını ve zararlarını karşılaştırma	Ö3,Ö25	2
	Bilgisi veya fikri yok	Ö27,Ö28	2

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

*"Düşüncelerim olumsuz yönde ve önyargılıydı. Hala daha olumsuz, çevreye zararlı ve kullanılmaması gereken bir enerji kaynağı olduğunu düşünüyorum" (Ö38). (HES’in zararını yeniden görmeyi sağlaması)*

*"Düşüncelerimde değişme olmadı. Sadece Türkiye'deki HES'in onarım ve bakımına daha fazla önem verilmesi gerektiğini düşünmekteyim" (Ö2). (Herhangi bir değişiklik olmaması) "Oldu. Örneğin, HES çok zararlı bilinirdi ancak çevreye abartılacak kadar zararı olmadığını gördük" (Ö20). (HES'in zararsız olduğunu düşünme)*

Alan gezisine yönelik görüş belirleme formunun ikinci sorusunu destekler nitelikte oluşturulan ve beş öğretmen adayı ile gerçekleştirilen mülakatın ikinci sorusu *"Bu geziden sonra HES hakkındaki düşüncelerinde herhangi bir değişiklik oldu mu?"* şeklindedir. Öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan iki tema ve üç kod oluşturulmuştur. HES gezisinin öğretmen adaylarının görüşlerinde değişikliğe neden olup olmamasına ilişkin veriler aşağıda Tablo 6 üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen adaylarının HES hakkındaki görüşleri üzerine alan gezilerinin etkisi			
Veri Kaynağı	Tema	Kod	Frekans (f)
HES hakkındaki düşünceler	Değişikliğin olmaması	Çevresel açıdan zararının olmayışı	2
		Çevreye zarar verme	1
	Fikir değiştirme	HES'in çevresel etkileri	2

Tablo 6'da görüldüğü gibi, mülakatın ikinci sorusunun analizinden *"Değişikliğin olmaması ve Fikir değiştirme"* temaları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının üçü yapılan alan gezisi ile birlikte, öncesinde HES'in çevresel etkileri hakkında var olan düşüncelerinde herhangi bir değişiklik olmadığını ifade etmiştir. Bu öğretmen adaylarının biri gezi sonrasında da HES'in çevresel açıdan zararının olduğunu diğer ikisi ise hem gezi öncesinde hem de gezi sonrasında HES'in çevresel etkilerinin zararlı olmadığı yönünde görüş belirtmiştir. Ayrıca iki öğretmen adayı da görüşlerinde alan gezisi sonrasında bazı değişiklikler olduğunu belirtmiştir. Aşağıda örnek bir alıntıya yer verilmiştir:

*"Aslında çevresel boyutuyla ilgili bir değişiklik olmadı hala o derelerin kuruması falan zararlı olduğunu düşünüyorum yani. Belli bir miktar su alında ya da oradakilerin hepsini almasalar daha iyi olabilir. Alınan suyun belli bir miktarı olsa daha iyi olurdu yani. Çevreye zarar vermeyecek şekilde alınsa daha iyi olurdu tabi".*

### 3. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun üçüncü sorusuna 35 öğretmen adayı cevap vermiştir. Bu soruya öğretmen adaylarının 25'i *"Evet, değişiklik oldu"* şeklinde cevap verirken, 9'u *"Hayır, herhangi bir değişiklik olmadı"* şeklinde cevap vermiştir.

Bir öğretmen adayı ise fikri olmadığını ifade etmiştir. Tablo 7’de bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 7.  
Alan gezisi görüş belirleme formunun üçüncü sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Bu geziden sonra HES’lerin çevresel etkileri hakkındaki düşüncelerinde bir değişiklik oldu mu? Nasıl?	Herhangi bir değişiklik olmaması	Ö1,Ö6,Ö8,Ö15,Ö16,Ö17,Ö24,Ö25,Ö28	9
	HES hakkındaki olumsuz görüşlerin devam etmesi	Ö2,Ö3,Ö10,Ö11,Ö14,Ö18,Ö26,Ö38,Ö40,Ö43,Ö45	11
	Alternatif enerji kaynaklarına yönelmeli	Ö4	1
	HES’lerin kısa süreli kullanılması gerektiği	Ö7	1
	Doğal yaşam alanının yok edilmesi	Ö9,Ö21,Ö34,Ö35,Ö37	5
	Doğanın tümüne zarar vermediğini görme	Ö20,Ö39,Ö42	3
	HES’in gerekli olduğunu düşünme	Ö23	1
	HES’in bilinçli bir şekilde kurulması gerektiği	Ö33,Ö44	2
	HES’in faydalarının zararından çok olduğunu görme	Ö41	1
	Bilgisi veya fikri yok	Ö27	1

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

*“Olmadı. HES’lerin kontrollü yapıldığı ve fazla su tutulmadığı zaman çevreye zararı olmadığını düşünüyorum. Tabii bunun aksi de insanların elinde “(Ö6).(Herhangi bir değişiklik olmaması)*

*“Hala zararlı olduğunu düşünüyorum. Dereleri kurutup canlı hayatına son veriyor” (Ö11).(HES hakkındaki olumsuz görüşlerin devam etmesi)*

*“Alternatif çareler alınmalı, rüzgardan, deniz vs. enerji kaynakları yapılmalı çevreyi olumsuz etkileyen enerjilerden uzak kalınmalıdır” (Ö4).(Alternatif enerji kaynaklarına yönelmeli)*

#### 4. Soruya ilişkin bulgular.

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun dördüncü sorusuna 41 öğretmen adayı cevap vermiştir. Bu soruya 2 öğretmen adayı (Ö10, Ö45) dışında tüm öğretmen adayları “Evet, değişiklik oldu” şeklinde cevap vermiştir. Tablo 8’de bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 8.

Alan gezisi görüş belirleme formunun dördüncü sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Bu geziden sonra HES hakkındaki farkındalığımızda değişiklik oldu mu? Nasıl?	HES'in işleyişi hakkında bilgi sahibi olma	Ö44,Ö43,Ö42,Ö32,Ö29	5
	Ses ve kalabalığın engel olması	Ö40, Ö39,Ö38,Ö37,Ö36,Ö35,Ö31,Ö28, Ö26,Ö21,Ö18,Ö17,Ö4	13
	Kapsamlı ve kalıcı bilgi edinme	Ö33,Ö27,Ö24,Ö23,Ö15,Ö6,Ö3	7
	Elektriğin dağılımı hakkında bilgi sahibi olma	Ö25,Ö14,Ö11	3
	Herhangi bir değişikliğin olmaması	Ö45,Ö10	2
	HES'in zararları hakkında bilinçlenme	Ö30,Ö16,Ö7	3
	Elektrik üretimi hakkında bilgi sahibi olma	Ö22,Ö19,Ö9,Ö8	4
	Kısmen bilgi sahibi olma	Ö41,Ö13,Ö2,Ö1	4

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

*“Daha fazla bilgi edindiğimi düşünüyorum. Çünkü oradaki görevli oranın mantığının nasıl olduğunu vs. gibi konularda bize birebir anlattı ve neyin ne olduğunu gösterdi. Yani HES'in mantığını daha iyi kavradım”* (Ö44).(HES'in işleyişi hakkında bilgi sahibi olma)

*“Hayır. Aslında çok faydalı bir gezi olmasına rağmen yeterli bilgi düzeyine ulaşamadım. Çünkü tesis içi gürültü çok fazlaydı bu sebepten anlatan görevlinin verdiği bilgileri duyamadım”* (Ö40).(Ses ve kalabalığın engel olması)

*“Evet. HES'le çok da büyük enerji üretildiğini düşünmüyorum. Santral yapılacağına toplum ciddi anlamda bilinçlendirilirse bunlara gerek kalmaz”* (Ö30).(HES'in zararları hakkında bilinçlenme)

##### 5. Soruya ilişkin bulgular.

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun beşinci sorusuna 31 öğretmen adayı cevap vermiştir. Tablo 9'da bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 9.

Alan gezisi görüş belirleme formunun beşinci sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans
Bu geziden sonra yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik görüşlerinizi nasıl etkiledi?	Herhangi bir değişikliğin olmaması	Ö1,Ö2,Ö8,Ö9,Ö13,Ö17,Ö22	7
	Bu kaynakların daha fazla kullanılması gerektiğini düşünme	Ö3,Ö4,Ö7,Ö19,Ö20,Ö23,Ö37,Ö39, Ö41,Ö42,Ö44	11
	Bu kaynakların daha faydalı olduğunu düşünme	Ö11,Ö15,Ö40	3
	Enerji kaynaklarını daha dikkatli kullanmak gerektiğini düşünme	Ö16,Ö18,Ö10,Ö28,Ö32,Ö43,Ö45, Ö5	8
	Olumsuz etkilerinin olduğunu düşünme	Ö30,Ö38	2

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

*“Bu geziyle birlikte düşüncelerimde değişiklik olmadı. Yenilenebilir enerji kaynakları her zaman tercih edilmeli” (Ö8).(Herhangi bir değişikliğin olmaması)*

*“Yenilenebilir enerji kaynakları çok önemlidir. Doğa için her yerde su kaynaklarının mümkün mertebe kurulması gerek” (Ö19).(Bu kaynakların daha fazla kullanılması gerektiğini düşünme)*

*“Bu kaynakların daha iyi olduğunun, faydalı olduğunun farkına vardım” (Ö15).(Bu kaynakların daha faydalı olduğunu düşünme)*

Alan gezisine yönelik görüş belirleme formunun beşinci sorusunu destekler nitelikte oluşturulan ve beş öğretmen adayı ile gerçekleştirilen mülakatın üçüncü sorusu *“Bu geziden sonra yenilenebilir enerji kaynakları hakkındaki düşüncelerinde herhangi bir değişiklik oldu mu?”* şeklindedir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan oluşturulan tema ve kodlar frekans değerleri ile birlikte Tablo 10’da verilmiştir.

Veri Kaynağı	Tema	Kod	Frekans (f)
Yenilenebilir enerji kaynakları hakkındaki düşüncelerin değişimi	Değişiklik olmaması	Doğaya verdiği zarara yönelik	1
		Daha fazla tercih edilmesi gerektiği	2
	Az bir değişimin olması	Maliyetinin yüksek oluşu	1
	Olumlu yönde değişiklik olması	Diğer enerji kaynaklarına göre daha popüler olması	1

Tablo 10’a göre, mülakatın üçüncü sorusunun analizinden *“Değişiklik olmaması, az bir değişimin olması ve olumlu yönde değişiklik olması”* şeklinde üç tema ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının çoğu görüşlerinin değişiklik göstermediğini ifade etmiştir. Bunu, doğaya verdikleri zararın pek fazla olmadığını düşünme ve diğer enerji kaynaklarından (yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları) daha fazla tercih edilmesi şeklinde belirtmişlerdir. Bir öğretmen adayının görüşlerinde HES’lerin kurulum aşamasındaki maliyet durumu yönünden, diğer bir öğretmen adayının görüşlerinde ise HES’lerin rüzgâr ve güneş enerjisine göre daha popüler olan bir enerji kaynağı olduğunu düşünmesinden dolayı olumlu yönde bir değişimin gerçekleştiği tespit edilmiştir. Aşağıda öğretmen adaylarının ifadelerinden örnek bir alıntıya yer verilmiştir:

*“Doğaya verdiği zarar sözde kalıyor. Oraya gidip görmek lazım. Biz de onu sonuçta gördük oraya gidince o kadar da doğaya bir zararı olduğunu düşünmüyorum. Zararı vardır doğrudur ama o kadar da olmadığını düşünüyorum. Başka kullanılan santraller daha fazla zarar verebilir”.*

## 6. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun altıncı sorusuna 41 öğretmen adayı cevap vermiştir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (25 kişi) daha önce bu şekilde bir alan gezisinde bulunmadığını belirtmiştir. Tablo 11’de bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 11.  
Alan gezisi görüş belirleme formunun altıncı sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Daha önce bu şekilde bir alan gezisinde bulduğunuz mu? (Cevabınız evetse örnek veriniz)	Benzer bir gezide yer alma	Ö44,Ö43,Ö39,Ö38,Ö37,Ö33,Ö10,Ö6,Ö2	9
	Deneyimi olmaması	Ö45,Ö42,Ö41,Ö40,Ö36,Ö32,Ö31,Ö28,Ö27,Ö26,Ö24,Ö21,Ö20,Ö19,Ö18,Ö17,Ö16,Ö15,Ö13,Ö11,Ö9,Ö8,Ö7,Ö5,Ö3	25
	Benzer bir gezide yer alıp detayları verememe	Ö35,Ö34,Ö23,Ö14,Ö4	5
	İlişkısiz cevap verme	Ö1, Ö2	2

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

*“Evet. Coğrafya dersinde oluşumuna göre göl türlerini işlerken Sera Gölü’ne gitmiştik. Öğretmen önce anlattı sonra o oluşumun resminin çizmemizi istedi. Bu şekilde bir alan gezisi yapmıştık” (Ö44).(Benzer bir gezide yer alma)*

*“Hayır, bulunmadım” (Ö31).(Deneyimi olmaması)*

*“Katılmıştım ama fazla hatırlamıyorum” (Ö35).(Benzer bir gezide yer alıp detayları verememe)*

## 7. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun yedinci sorusuna 41 öğretmen adayı cevap vermiştir. Tablo 12’de bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 12.  
Alan gezisi görüş belirleme formunun yedinci sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Bu geziye gelirken ne bekliyordunuz? Beklentilerinize hangi ölçüde ulaştınız?	Beklentilerin altında bir gezi olması	Ö2,Ö17,Ö19,Ö26,Ö27,Ö30,Ö37,Ö6,Ö22	7
	Beklentileri karşılaması	Ö1,Ö3,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10,Ö11,Ö13,Ö14,Ö15,Ö18,Ö23,Ö24,Ö32,Ö33,Ö34,Ö35,Ö38,Ö42,Ö43,Ö44	23
	Aksaklıkların beklentileri etkilemesi	Ö4	1
	Beklentileri kısmen karşılaması	Ö20,Ö21,Ö25,Ö28,Ö31,Ö39,Ö40,Ö45	8
	Herhangi bir beklentinin olmaması	Ö36	1
	İlişkısiz cevap verme	Ö16	1

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

**“HES’in daha büyük bir alana yayıldığını düşünüyordum. Sadece bir binanın içerisinde sistem oturmuştu”** (Ö2).*(Beklentilerin altında bir gezi olması)*

**“Daha çok stres atmamak, eğlenmek amacındaydım. Fakat HES’te konuşan çalışanları dinledikten sonra dersle ilgili alanda da bilgiye ulaştım. İki bakımdan da beklentilerimi karşıladı”** (Ö6).*(Beklentileri karşılaması)*

**“HES gezisinde yeterince ilgilenildi ve bilgiler verildi fakat herkes tam olarak yararlanamadı”** (Ö4).*(Aksaklıkların beklentileri etkilemesi)*

Alan gezisine yönelik görüş belirleme formunun beşinci sorusunu destekler nitelikte oluşturulan ve beş öğretmen adayı ile gerçekleştirilen mülakatın dördüncü sorusu *“Bu geziden neler bekliyordun? Beklentilerin ne ölçüde karşılandı?”* şeklindedir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan oluşturulan tema ve kodlar frekans değerleri ile birlikte Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmen adaylarının beklentilerinin karşılanma durumu

Veri Kaynağı	Tema	Kod	Frekans (f)
Alan gezisinin beklentileri karşılama durumu	Beklentinin kısmen gerçekleşmesi	Anlatım eksikliğinin olması	1
	Beklentinin altında olması	Anlatım eksikliği	3
		Katılımcı sayısının fazlalığı	1
		Ortamın gürültülü oluşu	1

Tablo 13’e göre, gerçekleştirilen alan gezisinin beklentileri ne ölçüde karşıladığına yönelik öğretmen adayları ile gerçekleştirilen mülakat sonrasında *“Beklentinin kısmen gerçekleşmesi ve beklentinin altında bir gezi olması”* şeklinde iki tema ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının çoğu gezi esnasındaki anlatımın yetersiz oluşundan dolayı beklentilerinin kısmen ya da umduklarının altında gerçekleştiğini ifade etmiştir. Bazıları da ortamın gürültülü oluşunun ve geziye katılan kişi sayısının fazla olmasının anlatılanları yeterince dinlemelerine engel olduğunu dolayısıyla geziden istenilen düzeyde yararlanamadıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda öğretmen adaylarının cevaplarından örnek bir alıntı verilmiştir:

*“Açıkçası beklentimin altında oldu. Çünkü ben oraya gittiğimizde mevcut bilgilerimin daha fazla bilgilerle pekiştirilmesini istiyordum ama pek bana katkı sağlamadı dediğim gibi. Çünkü oraya gittiğimizde oradaki görevliden de hiçbir şekilde yararlanamadım. Çok fazla gürültü vardı. Yani pek bir şey kattığını söyleyemem ama güzel düşünülmüş. Böyle gezilerin de olmasının gerektiğini düşünüyorum daha fazla. Bana pek bir şey katmadı açıkçası. Sadece gittim gördüm”.*



### 8. Soruya ilişkin bulgular

Alan Gezisine Yönelik Görüş Belirleme formunun ikinci sorusuna 41 öğrenci cevap vermiştir. Ö17 kodlu öğretmen adayı aynı anda iki farklı kategoride bulunduğundan frekans sayısı toplamı ile öğretmen adayı sayısı toplamı örtüşmemektedir. Tablo 14’te bu soruya verilen cevaplar kategorilendirilerek sunulmuştur:

Tablo 14.

Alan gezisi görüş belirleme formunun sekizinci sorusuna verilen cevaplar

Soru	İfadeler	Öğretmen Adayları	Frekans (f)
Bu tür gezilerin sizin için daha etkili olması yönünde ne gibi önerileriniz olabilir?	Uzman kişi ve mekan seçimi	Ö45,Ö43,Ö40,Ö39,Ö37,Ö36,Ö26,Ö20,Ö11,Ö8,Ö7,Ö6,Ö4	13
	Gezi sıklığı	Ö44,Ö41,Ö38,Ö35,Ö30,Ö27,Ö23,Ö22,Ö14,Ö13,Ö12,Ö5	12
	Gezi öncesi planlama yapma	Ö42,Ö33,Ö32,Ö25,Ö17,Ö15,Ö3,Ö2	8
	Gezi esnası planlama yapma	Ö31,Ö17	2
	Gezilerin müfredatlarda yer alması	Ö28,Ö21	2
	Bilgisi veya fikri yok	Ö9	1
	Grupların sayısının önemi	Ö19,Ö18	2
	İlişkısiz cevap	Ö1	1

Aşağıda bu kategorilerden daha çok ön plana çıkanlara ilişkin örnekler verilmiştir:

**“Konuya hakim, yer hakim kişilerin de katıldığı bir gezi olursa daha iyi olur. Daha çok bilgi alırız. Biraz basit kaldı diyebiliriz”** (Ö39). (Uzman kişi ve mekan seçimi)

**“Gezi yoluyla öğrenmenin, birebir yaşadığımız için daha kalıcı olduğunu düşünüyorum ve bunun artırılması gerektiğine inanıyorum”** (Ö44). (Gezi sıklığı)

**“Gezilerin daha etkili olması için öncelikle gidilen yerde bir birlik sağlanmalı, herkesin neden geldiğinin bilincinde olması sağlanmalıdır”** (Ö32). (Gezi öncesi planlama yapma)

Alan gezisine yönelik görüş belirleme formunun beşinci sorusunu destekler nitelikte oluşturulan ve beş öğretmen adayı ile gerçekleştirilen mülakatın son sorusu *“Bu ve benzeri alan gezilerinin daha etkili gerçekleştirilmesi yönelik önerilerin var mı? Varsa nelerdir?”* şeklindedir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan oluşturulan tema ve kodlar frekans değerleri ile birlikte Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15.  
Öğretmen adaylarının etkili alan gezisi hakkındaki görüşleri

Veri Kaynağı	Tema	Kod	Frekans (f)
Alan gezisinin daha etkili olması yönündeki öneriler	Bilgilendirme yapılması	Gezi öncesi ön bilgilendirme	4
		Gezi esnası bilgilendirme	2
	Gezi sonrası etkinlik çalışmaları	Mülakat vb. çalışmalar	2
		Bilimsel çalışmalar	1
	Gezi planlaması	Katılımcı sayısının daha az olması	2

Tablo 15’te görüldüğü gibi, mülakatın son sorusunun analizinden “*Bilgilendirme yapılması, gezi sonrası etkinlik çalışmaları ve gezi planlaması*” şeklinde temalar belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının çoğu, gezi öncesinde kendilerine ön bilgilendirme yapılmasının geziyi daha anlamlı hale getirebileceğini ifade etmişlerdir. Kendileri ile gerçekleştirilen mülakat, ölçek gibi çalışmaların gezide kazanılan farkındalığın daha kalıcı olmasına katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan, katılımcı sayısının daha az olması durumunda daha etkin bir gezi gerçekleştirilmesinin mümkün olacağını savunmuşlardır. Aşağıda örnek bir alıntıya yer verilmiştir:

*“Bu tarz çalışmalarla desteklenmelidir. Çünkü ben gittim gördüm ben biliyorum eğer böyle bir çalışma olmasaydı. Mesela bu çalışmanın sonucunda bir makale oluşturulacak. Böylelikle birçok insan benim gittiğim yeri gidip görmüş gibi olacak ve bilgi sahibi olacak. Bir iken yüz olacak”.*

*Mülakatta sorulan sorular formda sorulan sorulara çok yakın. Sondaj soruları yok. Neden mülakat yapıldı anlayamadım. Farklı veriler de elde edilmemiştir doğal olarak. Çalışmadan çıkarılabilir.*

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma problemlerine paralel olarak hem yurt içi hem de yurt dışı ilgili araştırmalar doğrultusunda elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Alan gezisine yönelik tutum ölçeği puan ortalamalarında çok az artış olduğundan ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır ( $t=0.516$ ,  $p>0.05$ ). Öğretmen adaylarının alan gezisine aktif ve istekli bir şekilde katıldıkları gözlenmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının yaparak yaşayarak edindikleri bilgilerin kalıcılığının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının, sosyobilimsel konulardan biri olan HES’in çevresel etkileri hakkındaki görüşlerinde değişiklikler olduğu tespit edilmiştir.

Uygulama süresince öğretmen adaylarının alan gezisine genel olarak ilgili oldukları görülmüştür. Yürütülen görüşmelerde öğretmen adayları somut deneyim kazanma ve gözlem yapma imkânı bulduklarını ifade etmişlerdir. Öte yandan, öğretmen adaylarının çevre eğitimi dersi ile ilişkili olarak bu tür geziler düzenlenmesinin daha faydalı olacağını ve öğrenmelerinin kalıcı olacağını belirttikleri tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar daha önce yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Balkan Kıyıcı ve Atabek Yiğit, 2010; Bozdoğan, 2012; Gögebakan, 2008; Okur Berberoğlu ve diğerleri, 2013; Tortop ve Özek, 2013; Topaloğlu Yavuz ve Balkan Kıyıcı, 2017). Gerek alan gezisine yönelik görüş belirleme formu gerekse de yarı yapılandırılmış mülakatlarda öğretmen adayları, gezi sırasında yetkili kişilerin profesyonel bir şekilde kendilerine sunum yapmaları durumunda HES hakkında daha detaylı bilgiye sahip olabileceklerini ifade etmişlerdir. Bu sonuç Tortop (2007)'nin çalışmasında ortaya çıkan “Alan gezilerinin alışılacagelmış bir şekilde veya gezi alanındaki görevli ya da rehberin sürekli anlatımı şeklinde yürütülmesinin öğrencilerin sıkılmalarını neden olduğu” sonucu ile örtüşmektedir. Öğretmen adaylarının Hidroelektrik Enerji Santralleri'nin çevresel etkilerine yönelik görüşlerinin kısmen olumsuz olduğu bunun yanı sıra yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir. Bu sonuç, Sever ve Kalın'ın (2011) Artvin halkının Hidroelektrik Enerji Santralleri'ne ilişkin görüşlerini belirlediği araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Bodur ve Şenyuva (2013), çalışmalarında üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının HES'in çevreye zarar verme ve buna karşılık kurulumunu destekleme görüşlerinden etkilendiğini tespit etmiştir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının Hidroelektrik Enerji Santralleri'nin çevreye zarar verdiğini düşünmelerine rağmen, yarar sağlayan etkilerini göz önünde bulundurarak kurulmalarını desteklemeleri açısından önemli bir sonuç olarak düşünülebilir.

Alan gezilerinin önemli bir eğitimsel araç olduğu ile ilgili birçok çalışma görülmektedir (Orion ve Hofstein, 1991; Elkins ve Elkins, 2007; Mazman, 2007; Tortop, 2010; Açar, 2010; Taşcan, 2011; Tortop, 2012; Aksakal, 2015; Kennedy ve Michaela, 2014; Akçadağ Karakaya ve Çobanoğlu, 2018). Taş (2012) tarafından yapılan çalışmada katılımcılar alan gezilerinin doğal ortamlarda yaparak-yaşayarak öğrenmeyi, teori ve uygulama arasındaki farkı anlamayı desteklediğini belirtmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları alan gezisi sayesinde derste ifade edilen kavramları bizzat yerinde görebildiklerini, bu şekilde kavramların daha kalıcı hale geldiğini ve daha fazla duyu organına hitap ettiğini belirtmiştir.

Shakil, Faizi ve Hafeez (2011) tarafından yapılan çalışmada, eğitsel alan gezilerinin öğrenme problemleri ile başa çıkmayı kolaylaştırdığı, uygulamaya dönük etkinlikler sunduğu ve öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirdiği belirtilmiştir. Karppinen (2012), Finlandiya’da gerçekleştirdiği çalışmasında sınıf ortamında işlenen konuları okul dışına taşıyacak çevre etkinlikleri tasarlamıştır. Uygulama süresince görüşmeler, fotoğraflar, videolar ve alan notları gibi veri toplama tekniklerinden faydalanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin okul dışı bu etkinliklere yönelik istekli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bir diğer çalışmada da, okul dışı öğretim etkinlikleri ile desteklenmiş çevre eğitimlerinin, çevre bilgisi üzerindeki kalıcı etkilerini incelenmiştir. Araştırma sonucunda, okul dışı öğretim etkinlikleri ile desteklenen çevre eğitimlerinin sınıf içi öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir (Ajiboye ve Olatundun, 2010). Tüm bu çalışmalar alan gezilerinin özellikle çevresel konulara yönelik görüşler ve çevreye yönelik tutum üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu anlamda araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda bazı önerilerde bulunulmuştur:

- Öğretmen adaylarının alan gezilerine yönelik tutumlarında olumlu yönde bir artış sağlayacak formal eğitim etkinlikleri düzenlenebilir.
- Hidroelektrik Santraller dışında diğer sosyobilimsel konuların tartışılmasına yönelik alan gezileri düzenlenerek bu yönde bir farkındalık oluşturulabilir.
- Bilimsel alan gezilerinin formal (planlı) bir şekilde yürütülmesinin daha etkili sonuçlar ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.
- Sosyal Bilgiler dersi öğretim programı göz önünde bulundurularak öğretmen adaylarına meslek hayatları öncesinde, alan gezilerini etkin bir şekilde kullanmaya yönelik lisans ve lisansüstü eğitimin verilmesi sağlanabilir.
- Araştırma farklı örneklem grupları ile tekrarlanıp elde edilen sonuçlar kıyaslanabilir.

## KAYNAKÇA

- Açar, S. (2010). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Gözlem Gezisi Uygulamasının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerisine ve Çevre Duyarlılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Akçadağ Karakaya, Ç., Çobanoğlu, E. O. (2018). “İnsan ve çevre” ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Ajiboye, j. O. ve Olatundun, S. A. (2010). Impact of Some Environmental Education Outdoor Activities on Nigerian Primary School Pupils’ Environmental Knowledge. *Applied Environmental Education & Communication*, 9(3), 149-158.

- Aksakal, S. (2015). Tarihi mekân kullanımıyla ilgili tarih öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi (Trabzon Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2010). Sınıf Duvarlarının Ötesinde Fen Eğitimi: Rüzgâr Santraline Teknik Gezi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(1), 225-243.
- Binbaşaran Tüysüzoğlu, B. (2005). Yeşil Kutu Projesi Türkiye’de çevre eğitimim ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim ön araştırma raporu. Erişim: <https://rec.org.tr/projeler/yesil kutu/> 11.05.2019.
- Bodur, G. ve Şenyuva, E. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Hidroelektrik Enerji Santrallerine (HES) İlişkin Görüşleri İle Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2, 4, 27-38.
- Bozdoğan, A. E. (2012). Eğitim Amaçlı Gezilerin Planlanmasına İlişkin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulamaları: Altı Farklı Alan Gezisinin Değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1050-1072.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Çelen, Ü., Yıldız, A., Atak, N., Tabak, R.S. ve Arısoy, M. (2002). Ankara Üniversitesi Sağlık Eğitim Fakültesi öğrencilerinin çevre duyarlılığı ve ilişkili faktörler. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, Diyarbakır, Erişim: <http://cevreegitimi.com.tr>, 28.02.2019.
- Çınar, N., Akduran, F., Dede, C. ve Altınkaynak, S. (2010). Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 243-252.
- Çoban, G.Ü., Akpınar, E., Küçükankurtaran, E. ve Yıldız, E. (2011). Elementary school students’ water awareness. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20(1), 65-83.
- Deniş, H. ve 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*, 20-26.
- Elkins, J.T., ve Elkins, N.M.L. (2007). Teaching geology in the field: significant geoscience concept gains in entirely field-based inductive geology courses. *Journal of Geoscience Education*, 55(2), 126-132.
- Ercengiz, M., Keçeci Kurt, S. ve Polat, S. (2014). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Duyarlılıklarının İncelenmesi (Ağrı İli Örneği). *EKEV Akademi Dergisi*, 18 (59).
- Erdoğan, K. (2016). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Çevre Eğitimi Konusundaki Görüşleri ve Yeterlilikleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Flexer, B. K., & Borun, M. (1984). The impact of a class visit to a participatory science museum exhibit and a classroom science lesson. *Journal of research in science teaching*, 21(9), 863 - 873.
- Gögebakan, Y. (2008). Sanat Tarihi Öğretiminde Gösteri Yöntemi İle Gezi-Gözlem Yönteminin Bilginin Kalıcılığı Açısından Karşılaştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 197-220.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşleri. *Eğitim ve Bilin*, 34 (151), 30-43.
- Kahyaoglu, M., Daban, G. ve Yangın, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.
- Karadayı, G. (2005). Ortaöğretim öğretmenlerinin küresel, ulusal ve yerel çevre sorunları hakkındaki görüşleri (Sakarya ili örneği). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Karppinen, S. J. A. (2012). Outdoor adventure education in a formal education curriculum in Finland: action research application. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12(1), 41-62.
- Kızıldaş, E. ve Sak, R. (2016). Okul öncesi eğitimde alan gezisi etkinlikleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 536-554.
- Kızıldaş, E. ve Sak, R. (2017). Okul Öncesi Eğitimde Alan Gezisi Etkinlikleri, Ankara: İzge Yayıncılık.
- Kolstø, S. D. (2001). Scientific literacy for citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socioscientific issues. *Science Education*, 85(3), 291- 310.

- Mazman, F. (2007). Sosyal bilgiler eğitiminde gezi gözlem metodunun uygulanmasına ilişkin bir araştırma (Tokat Örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Michie, M. (1998). Factors influencing secondary science teachers to organize and conduct field trips. *Australian Science Teacher Journal*, 44, 43-50.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Okur Berberoğlu, E., Güder, Y., Sezer, B. ve Yalçın Özdilek, Ş. (2013). Sınıf Dışı Hidrobiyoloji Etkinliğinin Öğrencilerin Duyuşsal Bakış Açılırları Üzerine Etkisi, Örnek Olay İncelemesi: Çanakkale Bilim Kampı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1177-1198.
- Orion, N. ve Hofstein, A. (1991). The measurement of student's attitudes towards scientific field trips. *Science Education*. 75(5), 513-523.
- Özmen, H. ve Özdemir, S. (2016). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitime Yönelik Düşüncelerinin Tespiti, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24, 4, 1691-1712.
- Öztürk, S. ve Leblebicioğlu, G. (2015). Sosyo-bilimsel Bir Konu Olan Hidroelektrik Santraller (HES) Hakkında Karar Verilirken Kullanılan İrdeleme Şekillerinin İncelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9, 2, 1-33.
- Rennie, L. J. (2007). Learning science outside of school. In S.K. Abell ve N.G. Lederman (Ed.), *Handbook of Research on Science Education* (s.125-167). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Sadler, T. (2004). Informal reasoning regarding SSI: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536.
- Sadler, T.D., Foulk, J.A., and Friedrichsen, P.J. (2017). "Evolution of a Model for Socio-scientific Issue Teaching and Learning". *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(1): 75-87.
- Sever, R., Kalın, Ö.U. (2011). Artvin ilinde yapılan/yapılmakta olan barajlar hakkında Artvin halkının bazı görüşleri, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 23: 65-80.
- Shakil, A. F., Faizi, W., N. ve Hafeez, S. (2011). The need and importance of field trips at higher level in Karachi, Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 1-17.
- Soran, H., Morgil, D., Yücel, S. E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Sönmez, A. (2011). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının Gdo'lu besinler hakkındaki bilgileri, risk algıları, tutumları ve böyle bir konunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Şenyurt, A., Temel, A.B. ve Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel konulara duyarlılıklarının incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1).
- Taş, A. M. (2012). Views of Turkish primary school teacher candidates on observation field trip to combined classes in rural settlements. *Asian Social Science*. 8(15), 142-146.
- Taşcan, O. (2011). Tarih öğretiminde mekân kullanımı ve öğretmen görüşleri: Bitlis İli Örneği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Topaloğlu Yavuz, M. ve Balkan Kırıyıcı, F. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Hidroelektrik Santrali Hakkındaki Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, Özel Sayı, 159-179.
- Tortop, H.S. (2007). Üstün Yetenekli Öğrencilerle Yenilenebilir Enerji Kaynakları İle İlgili Anlamlı Alan Gezisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 1.
- Tortop, H.S. (2010). Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan alan gezisi ile desteklenmiş proje tabanlı öğrenme modelinin güneş enerjisi ve kullanım alanları konusuna uygulanması, Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

- Tortop, H.S. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerle yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili anlamlı alan gezisi. *A.İ.B.Ü. Bolu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 181-196.
- Tortop, H.S. (2013). Bilimsel Alan Gezisi Tutum Ölçeği Adaptasyon Çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2,1, 228-239.
- Tortop H. S. ve Özek, N. (2013). Proje Tabanlı Öğrenmede Anlamlı Alan Gezisi; Güneş Enerjisi Ve Kullanım Alanları Konusu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 300-307.
- Yenice, N., Saracaloğlu, A.S. ve Karacaoğlu, Ö.C. (2008). The views of the classroom teacher candidates related to the environmental science course and the environmental sensibility. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(1),1-15.
- Yılmaz, S. (2016). Okul Öncesi Eğitimde Dış Mekanlar ve Dış Mekan Aktiviteleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 423-437.
- Yılmaz, A., Morgil, D., Aktuğ, P. ve Göbekli, D. (2002). Ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Zeidler, D. L., Walker, K. A., Ackett, W. A. & Simmons, M. L. (2002). Tangled Up in Views: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education*, 86(3), 343-367.
- Wihlborg, M. (2004). Student nurses' conceptions of internationalism in general and as an essential part of Swedish nurses' education. *Higher Education Research & Development*, 23(4), 433- 453.