

## THE EFFECT OF REFLECTIONS OF SCIENCE ON NATURE PROJECT ON STUDENTS' SCIENCE PROCESS SKILLS

Assoc. Prof. Dr. Ali Günay Balım  
Dokuz Eylül University Faculty of Buca Education  
[agunay.balim@deu.edu.tr](mailto:agunay.balim@deu.edu.tr)

Research Assistant Dr. Huriye Deniz Çeliker  
Mehmet Akif Ersoy University Faculty of Education  
[denishuriye@yahoo.com](mailto:denishuriye@yahoo.com)

Assist. Prof. Dr. Suat Türkoğuz  
Dokuz Eylül University Faculty of Buca Education  
[suat.turkoguz@deu.edu.tr](mailto:suat.turkoguz@deu.edu.tr)

Sevinç Kaçar  
Dokuz Eylül University Institute of Educational Sciences  
[sevinckacar@hotmail.com](mailto:sevinckacar@hotmail.com)

### Abstract

The aim of the study is to reveal the effect of Reflections of Science on Nature Project which is supported by TÜBİTAK and in which non-classroom activities are created so that students take place actively different science and nature activities on students' science process skills. The acquisition of science process skills is important in terms of students create scientific knowledge and they learn by living nature of science. The implementation of the project was 3 semester as the period of 5 days, totally 15 days. 49 students chosen randomly from 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> grade from different socioeconomic levels in İzmir participated in project. During the project 38 activities performed that enable students to participate actively and question and think. In the study performed according to pre-test post-test model without control group in order to identify students' scientific process skills scientific process skill scale including 25 multiple choice that is developed by another researcher and whose reliability is 0,81 was used. Since 6 person who participated pre-tests didn't participate post-tests and there were 2 scales that were not appropriate for evaluation 40 scale answered by students were used in evaluating. SPSS packet program was used to analyze data. In comparisons the depended group t test was used. It was seen that there was a significant increase in students' scientific process skills scores after the project of reflections of science on nature,  $t(39)=7,61, p<0,05$ . While students scientific process skills average was 13,00 before the application after the application of project this average increased 16,97. The results of research showed that applications of reflections of science on nature project were effective in increasing students' scientific process skills. It is thought that the study is lead to new studies which will survey different students' skills in non-classroom environment.

**Key Words:** Reflections of Science on Nature, Scientific Process Skills, Outdoor Education

## BİLİMİN DOĞAYA YANSIMALARI PROJESİNİN ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

### Özet

Çalışmanın amacı, öğrencilerin çeşitli fen ve doğa etkinliklerine aktif olarak katılabilecekleri sınıf dışı ortamların yaratıldığı TÜBİTAK tarafından desteklenen Bilimin Doğaya Yansımaları projesinin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri üzerine etkisini ortaya koymaktır. Öğrencilerin bilimsel bilgiyi üretmelerini ve bilimin doğasını

yaşayarak öğrenmelerini sağlaması açısından bilimsel süreç becerilerinin kazanılması önemlidir. Projenin uygulama süresi beşer günlük III dönem olarak toplamda 15 günde gerçekleştirilmiştir. Projeye İzmir ilinde farklı sosyoekonomik düzeye sahip 6. ve 7. sınıflarından random olarak seçilen 49 öğrenci katılmıştır. Proje sürecinde, farklı ortamlarda öğrencilerin aktif olarak katıldıkları ve düşünüp sorgulamalarına olanak sağlayan 38 etkinlik uygulanmıştır. Kontrol grupsuz ön test-son test modeline göre yürütölen çalışmada, proje uygulamaları öncesinde ve proje uygulamaları sonrasında öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini belirlemek amacıyla daha önce bir diğer araştırmacı tarafından geliştirilen 25 çoktan seçmeli maddeden oluşan ve güvenilirliği 0.81 olan bilimsel süreç becerileri ölçeği kullanılmıştır. Ön testlere katılan öğrencilerden altı kişinin son teste katılmaması ve değerlendirmeye uygun olmayan iki ölçeğin olması nedeniyle öğrenciler tarafından cevaplanan 40 ölçek değerlendirmeye alınmıştır. Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda bağımlı (ilişkili) grup t testi kullanılmıştır. Öğrencilerin Bilimin Doğaya Yansımaları projesi sonrasında bilimsel süreç becerileri puanlarında anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir,  $t(39)=7,61, p<0,05$ . Öğrencilerin uygulama öncesi bilimsel süreç becerileri ortalaması 13,00 iken, proje uygulaması sonrasında 16,97'ye yükselmiştir. Araştırma sonuçları, Bilimin Doğaya Yansımaları proje uygulamalarının, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Çalışmanın, sınıf dışı ortamların öğrencilerin farklı becerilerine etkisini araştıran yeni çalışmalara yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilimin Doğaya Yansımaları, Bilimsel Süreç Becerileri, Sınıf Dışı Eđitim