

ÖZET

İLKÖĞRETİM FEN EĞİTİMİ ASTRONOMİ KONULARINDA ARTTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE TEKNOLOJİ KULLANIMININ ÖNEMİ VE ETKİSİ

Yapmış olduğumuz bu tez çalışmasında, eğitimde kullanılan teknolojinin ve arttırılmış gerçekliğin öğrencilerin öğrenmelerinde ne gibi etki yarattığıdır. Özellikle 6.Sınıf seviyesinde müfredatta yer alan “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesinde astronomiye olan ilgileri ve akademik başarıları üzerinde teknolojinin ve arttırılmış gerçekliğin etkisi nedir sorusuna cevap aramaktır.

Araştırmada ön test – son test uygulanarak ön test – son test araştırma şekli kullanılmıştır. Araştırma İstanbul ili Büyükçekmece’de yer alan farklı iki şubeye ders veren aynı öğretmen tarafından uygulanmıştır. Şubelerin her ikisi de 6.sınıf düzeyindedir. Bir şube deney grubunu diğer şube ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Kontrol grubu sınıftaki öğrencilere “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesi müfredatta yer alan tekniklerle anlatılarak dersler işlenmiştir. Deney grubu öğrencilerine ise “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesi teknoloji ve arttırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılarak anlatılmıştır. Uygulama müfredatta yer alan ders saatlerine uygun olarak planlanmış ve anlatılmıştır.

Bu araştırmamızda veri toplama araçları olarak kullanılan Astronomi Başarı Testi hazırlanmış ve farklı iki sınıfa ön test yapılmıştır. Aynı zamanda her iki sınıfa Astronomi Tutum Ölçeği testi uygulanarak sınıfların astronomiye olan ilgi düzeyleri ölçülmüştür. Bu testler konular hazırlanan planlamaya göre anlatıldıktan sonra son test olarak da uygulanmıştır.

Toplanan verilere ait yüzde değerleri, ortalamalar, frekans değerleri ve standart sapmalar SPSS programına aktararak sonuçlar değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, teknoloji ve arttırılmış gerçeklik ile ders işlenen sınıflarda deney grubu öğrencilerinde akademik başarı üzerinde olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının veri leri değerlendirildiğinde bazı anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Astronomiye yönelik tutum ölçeğinde iki sınıfta öntestlerinin

arasında farkın çok olmamasına rağmen son test sonuçları değerlendirildiğinde deney grubu öğrencilerin olduğu sınıfın diğer sınıfa göre başarılarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Fen Bilimleri, Arttırılmış Gerçeklik, Teknoloji, Sanal Gerçeklik, Güneş Sistemi ve Tutulmalar, Astronomi, Akademik Başarı

ABSTRACT

THE USE OF AUGMENTED REALITY AND TECHNOLOGY IN PRIMARY SCHOOL SCIENCE EDUCATION IMPORTANCE AND IMPACT ASTRONOMY TOPICS

This thesis seeks answer to the question, what effect does the technology and augmented reality used in education have on students' learning? It seeks to answer the question of what is the impact of technology and augmented reality on their interest in astronomy and academic success, focusing on the topic called "Solar System and Beyond" unit in the curriculum at the 6th grade level.

In the research, a pretest - posttest model was used by applying a pretest - posttest. The sample of the research consists of 6th grade students studying in two branches taught by the same teacher in the Büyükçekmece district of Istanbul. One of the branches constitutes the experimental group and the other branch constitutes the control group. The "Solar System and Eclipses" unit was taught to the students in the control group using the techniques included in the curriculum. The topic called "Solar System and Eclipses" was explained to the experimental group students using technology and augmented reality applications. The application was planned and explained in accordance with the course hours in the curriculum.

In this research, the Astronomy Achievement Test was prepared as a data collection tool and applied to both classes as a pretest. At the same time, the Astronomy Attitude Scale test was applied to both classes to measure their interest levels in astronomy. These tests were applied as a final test after the topics were explained according to the prepared plan.

The mean, standard deviation, frequency and percentage values of the collected data were analyzed using the SPSS program. As a result, it was observed that learning with technology and augmented reality had a positive effect on the academic success of the experimental group students. At the same time, although there was no significant difference between the pretests of the experimental and control groups' achievement

and attitude levels towards astronomy, in the posttest analysis of attitudes towards astronomy in the experimental and control groups, a significant difference was seen in favor of the experimental group.

Key Words: Science, Augmented Reality, Technology, Virtual Reality, Solar System and Eclipses, Astronomy, Academic Success.