

# Undergraduate Students' Experiences in Programming: Difficulties and Obstacles

## Üniversite Öğrencilerinin Programlama Deneyimleri: Güçlükler ve Engeller

Büşra Özmen

Hacettepe University, Turkey  
[busraozmen@hacettepe.edu.tr](mailto:busraozmen@hacettepe.edu.tr)

Arif Altun

Hacettepe University, Turkey  
[altunar@hacettepe.edu.tr](mailto:altunar@hacettepe.edu.tr)

### Abstract

Programming courses become prominent as one of the courses in which undergraduate students are unsuccessful especially in departments which offer computer education. Students often state that these courses are quite difficult compared to other courses. Therefore, a qualitative phenomenological approach was used to reveal the reasons of the failures of the undergraduate students in programming courses and to examine the difficulties they confronted with programming. In this scope, the laboratory practices of the Internet Programming course were observed in fall term of the 2013-2014 academic year in a university at central Anatolia. Interviews were made with 12 undergraduate students taking this course. Finally, the difficulties students experienced in the programming were determined as programming knowledge, programming skills, understanding semantics of the program, and debugging. Students emphasized that the biggest causes of failure in programming languages are lack of practice, not using algorithms and lack of knowledge. In addition, it was seen that the students who had high programming experience possess higher programming success and self-efficacy related to programming.

**Keywords:** *Programming; programming language; programming experience.*

### Öz

Programlama dersleri, özellikle bilgisayar eğitimi veren bölümlerde üniversite öğrencilerinin en başarısız olduğu derslerden biri olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler bu dersleri diğer derslere oranla oldukça zor bulduklarını ifade etmektedirler. Bu doğrultuda, üniversite öğrencilerinin programlama derslerindeki başarısızlıklarının nedenlerini ortaya koymak ve programlama sürecinde yaşadıkları zorlukları incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan fenomenoloji yaklaşımı kullanılmıştır. Bu kapsamda, 2013-2014 yılı güz döneminde Türkiye'de bir devlet üniversitesinde İnternet Tabanlı Programlama dersinin laboratuvar etkinlikleri gözlemlenmiş ve bu derse devam eden 12 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin programlama sürecinde yaşadıkları zorluklar programlama bilgisi, programlama becerisi, programın mantığını kavrama ve hata ayıklama olarak belirlenmiştir. Öğrenciler, programlamadaki başarısızlıklarının en büyük nedenlerini pratik eksikliği, algoritma oluşturmama ve bilgi eksikliği olduğunu vurgulamışlardır. Ek olarak, programlama deneyimi yüksek olan öğrencilerin programlama başarılarının ve programlamaya ilişkin öz yeterlilik algılarının yüksek olduğu görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** *Programlama; programlama dili; programlama deneyimi.*