

## STEAM Education for Teachers of Gifted Students

## Özel Yetenekli Bireylerin Öğretmenleri için STEAM Eğitimi

Ümmüye Nur Tüzün<sup>1</sup> & Mustafa Tüysüz<sup>2</sup>

### Abstract

The purpose of this investigation was to conduct a STEAM (science - technology - engineering - arts - mathematics) education process with gifted students' teachers and to determine the effect of this process on their critical thinking. In the study, the case study was used as one of the qualitative research methods. The participants of the study were 12 gifted students' teachers who worked at a school for the gifted in Ankara. Teaching worksheets and photographs were used to collect data. After teachers collaboratively carried out STEAM activities and argued the activities in small group discussions, they individually reconstructed each of the STEAM activities as arguments by writing the arguments on worksheets. Photographs were also used for determining STEAM outputs of the application process. For data analysis, content analysis was utilized. Results showed that STEAM education for gifted students' teachers helped them criticize their own and others' thinking strategies and provided opportunities for enhancing their critical thinking.

**Keywords:** STEAM, argumentation, education of gifted students' teachers

### Öz

Bu çalışmanın amacı; özel yetenekli bireylerin öğretmenleri ile bir STEAM (bilim - teknoloji - mühendislik - sanat - matematik) eğitimi süreci yürütmek ve bu sürecin öğretmenlerin eleştirel düşüncelerine etkisini incelemektir. Çalışmada, nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını, Ankara ilinde bir bilim ve sanat merkezinde özel yetenekli bireylerin eğitiminde görev yapan 12 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak STEAM öğretim dizini çalışma yaprakları ve süreçte kaydedilen fotoğraflar kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde öğretmenler STEAM etkinliklerini küçük gruplarda işbirlikli ve bilimsel tartışma temelinde yürüttükten sonra öğretim dizini çalışma yapraklarına bireysel olarak STEAM etkinliklerini argüman olarak yeniden kurgulamışlardır. Ayrıca STEAM sürecinin çıktılarını değerlendirmek amacıyla süreçte öğretmenlerden izinli olarak fotoğraflar kaydedilmiştir. Veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Çalışma sonucunda özel yetenekli bireylerin öğretmenleri ile yürütülen STEAM eğitimi sürecinin öğretmenlerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini izlemelerine, bu sayede eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine olanak verdiği bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** STEAM, argümantasyon, özel yetenekli bireylerin öğretmenlerinin eğitimi

<sup>1</sup>Correspondence Author, Ph.D., Department of Gifted, Ministry of National Education, Ankara, Turkey, u\_tuzun@hotmail.com

<sup>2</sup>Res.Assist., Department of Science Education, Faculty of Education, Van Yuzuncu Yıl University, Van, Turkey