

# ÜSTÜN YETENEKLİ ÇOCUKLAR NEDEN BİR BİLİM OKULU PROJESİNE KATILMAK İSTER?\*

**Ebru ÖZTÜRK AKAR\*\***  
**Ülkü AYVAZ\*\*\***

**Öz:** Bu araştırma “Üstün Yetenekli Çocuklarla Bilim Tarihi Yolculuğu” isimli 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, öğrencilerin projeye katılma nedenlerini ve projeye ilişkin değerlendirmelerini ortaya çıkarmaktır. Projeye 7. ve 8.sınıfı tamamlamış 39 üstün yetenekli öğrenci katılmıştır. Niyet Mektubu, Bilim Güncesi ve Değerlendirme Formu olmak üzere çalışmada üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Niyet Mektubu öğrencilerin projeye katılma sebeplerini öğrenmek, Bilim Güncesi ve Değerlendirme Formu ise öğrencilerin projeye ilişkin değerlendirmelerine yönelik veri elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Projeye katılma sebepleri proje içeriği, kişisel özellikler ve ilgi/merak temaları altında incelenen öğrenciler proje ve uygulamalarına ilişkin olumlu değerlendirme yapmış, projenin kendilerini sosyal ve bireysel anlamda desteklediğini belirtmişlerdir. Proje süresinin uzatılması ve ders sürelerinin kısaltılması önerisinde bulunmuşlardır.

**Anahtar sözcükler:** bilim tarihi, üstün yetenekli, informal öğrenme

\* TÜBİTAK desteğiyle 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları kapsamında gerçekleştirilmiştir.

\*\* Doç. Dr.; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BOLU, ORCID NO: 0000-0001-7754-360X, Makale Geliş Kabul Ediliş Tarihi: 31.05.2018 – 31.07.2018.

\*\*\* Arş. Gör.; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BOLU, ORCID NO: 0000 0003 4246 2070.

# WHY DO GIFTED STUDENTS WANT TO PARTICIPATE IN A SCIENCE SCHOOL PROJECT?\*

**Ebru ÖZTÜRK AKAR\*\***  
**Ülkü AYVAZ\*\*\***

## Abstract:

This study was conducted as part of a TUBITAK funded Nature Education and Science Schools project named "Gifted Students' Journey of History of Science". The purpose of the study was to explore students' reasons to participate in such a project and to understand their perceptions of the project. 39 gifted 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> graders participated in the study. Three data collection instruments i.e. Letter of Intention, Science Diary and Project Evaluation Form were used to collect data. Letter of intention was used to explore students' reasons of participation in the project, Science Diary and Evaluation Form were used to collect data about students' evaluations of the project characteristics. Content analysis was utilized to analyze collected data. Students' reasons of project participation were examined under three themes i.e. content, personal characteristics and interest/wonder. They had positively evaluated project characteristics and mentioned that the project contributed to their personal and social development. Students suggested short sessions in a longer period of time allocated to the project.

**Key words:** history of science, gifted, informal learning

## GİRİŞ

Bu çalışma örgün eğitim kurumlarında ilgi, merak ve ihtiyaçlarının karşılanmasında dezavantajlı gruplar olarak tanımlanan üstün yetenekli öğrencilere TÜBİTAK desteğiyle bilim eğitiminde çeşitli ve zengin fırsatlar sunmak amacıyla gerçekleştirilen "Üstün Yetenekli Çocuklarla Bilim Tarihi Yolculuğu" isimli 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Proje üstün yetenekli öğrencileri bilimin doğuş ve gelişme öyküsü ile buluşturmayı ve onların bilimsel sonuçları tarihsel bir sıralamada değil bu sonuçların bağlı olduğu koşullar içinde tartışabilmelerini (Yıldırım, 2010) hedeflemiştir. Proje boyunca gerçekleştirilen gözlem, inceleme, etkinlik,

\* This study has been realized within the scope of 4004 Nature Education and Science Schools with the support of TÜBİTAK.

\*\* Assoc. Prof., Bolu Abant İzzet Baysal University, BOLU.

\*\*\* Res. Assist., Bolu Abant İzzet Baysal University, BOLU.

uygulama, tartışma ve paylaşımlarla öğrencilerin nesnel bilginin ortaya çıkma, yayılma ve kullanılma koşullarını incelemeleri sağlanmıştır. Bu kapsamda proje bağlamı ve bilginin sunulmasının informal öğrenmelerin desteklendiği zengin bir ortam oluşturduğu söylenebilir.

Ülkemizde 2007 yılından beri gerçekleştirilen 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları yanında bilginin toplum ile buluşturulmasını ve yaygınlaştırılmasını sağlamak amacıyla bilim merkezleri, bilim müzeleri, akvaryumlar, doğa tarihi müzeleri gibi çeşitli informal öğrenme ortamlarının da sayıca arttığı bilinmektedir. Tüm bu girişimlerin ortak özelliği katılımcıların/ziyaretçilerin kendi istek ve tercihleri doğrultusunda sosyalleşebilecekleri ve işbirliği yapabilecekleri anlamlı etkinliklere katılabilmelerinin sağlanması ve didaktik olunmamasıdır (Callanan vd., 2011). Bu kapsamda bu çalışmada Abant İzzet Baysal Üniversitesi kampüsünde 10-14 Temmuz 2017 tarihlerinde gerçekleştirilen “Üstün Yetenekli Çocuklarla Bilim Tarihi Yolculuğu” projesi katılımın bireysel istek ve tercihlere bağlı olması ve tüm etkinliklerin sosyalleşmeye fırsat sunan grup çalışmaları ile gerçekleştirilmesi nedeniyle informal bir öğrenme ortamı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı öğrencilerin bu projeye katılım nedenlerini belirlemek ve katılımları sonunda proje ile ilgili olumlu ve olumsuz değerlendirmelerinin neler olduğunu öğrenmektir. Bulgular benzeri projelerin planlanması ve uygulanması süreçlerini iyileştirmek amacıyla kullanılabilmesi gibi üstün yetenekli öğrencilere sunulan hizmetlerin zenginliği ve çeşitliliğinin artırılmasını sağlamak amacıyla da kullanılabilir. Çalışmaya yön veren araştırma soruları şöyledir:

– Öğrencilerin “Üstün Yetenekli Çocuklarla Bilim Tarihi Yolculuğu” isimli projeye katılma nedenleri nedir?

– Öğrenciler “Üstün Yetenekli Çocuklarla Bilim Tarihi Yolculuğu” isimli projeyi nasıl değerlendirmişlerdir?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması araştırmanın desenini oluşturmaktadır. Durum çalışmasında incelenecek olan olgunun derinlemesine araştırılıp, meydana gelen değişikliklerin anlaşılması amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

### Örneklem

Örneklem üstün yetenekli tanısı almış 17 kız, 22 erkek, toplam 39 ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. Örneklem belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde önceden belirlenen bir dizi ölçütü karşılayan kişiler ile çalışılmaktadır (Büyüköztürk, Kı-

liç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Bu doğrultuda, bu çalışmada daha önce benzer etkinliğe katılmamış olmak, Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) öğrencisi olmak ve 7. veya 8.sınıfı bitirmiş olmak ölçüt olarak kullanılmıştır. Bireysel başvurular proje web sayfası (<http://uybytby.ibu.edu.tr/>) üzerinden alınmıştır.

### Veri Toplama Aracı

Çalışmada “Niyet Mektubu”, “Bilim Güncesi” ve “Değerlendirme Formu” olmak üzere üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Niyet Mektubu’nda proje uygulamaları başlamadan önce öğrencilerden neden projeye katılmak istediklerini anlatmaları istenmiştir. Proje boyunca günlük etkinlikler sonunda doldurdıkları “Bilim Güncesi” ile öğrencilerden etkinliklerde neler öğrendiklerine, hangi etkinlikleri neden sevdiklerine/sevmediklerine ve etkinliklerle ilgili önerilerine ilişkin veri toplanmıştır. “Değerlendirme Formu”nda öğrencilerden proje sürecinin olumlu ve olumsuz yönlerinin neler olduğunu ve bir sonraki projenin daha iyi olması için önerilerini belirtmeleri istenmiştir.

### Veri Analizi

Elde edilen verilerin analizinde, nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan analiz yöntemlerinden biri olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi “belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenen bir teknik” tir (Büyüköztürk vd., 2010, s.250). Bu doğrultuda analiz sürecinde kodlamada kullanılacak temalar oluşturulmuş ve elde edilen veriler bu temalar altında gruplandırılmıştır.

## BULGULAR

Bulgular Projeye Katılım Nedenleri ve Proje Sürecine İlişkin Değerlendirmeler başlıkları altında sunulmaktadır.

### 1. Projeye Katılım Nedenleri

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğrencilerin projeye katılma nedenleri ile ilgili “proje”, “kişisel özellikler” ve “ilgi/merak” olmak üzere üç ana tema belirlenmiştir. Yanıtlarının sıklığı öğrencilerin öncelikle proje ana teması altında içerik, bilim tarihi, proje ekibi ve müzik alt temalarında özelleştirilen nedenlerle projeye katılım sağlamak istediklerini göstermektedir. Başvurularını proje web sayfası üzerinden yapan öğrenciler projeyi ilgi çekici bulduklarını, projenin kendilerine bilimsel anlamda katkı sağlayacağını ve yol gösterici olacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca alanında uzman kişilerden eğitim alacak olmaları ve müzik tarihini öğrenmek istemeleri de projeye katılma nedenleri arasında sayılabilir.

**Tablo 1: Projeye Katılım Nedenleri**

Tema	Kod	n
PROJE		
Proje İçeriği		
	İlgi çekici	12
	Bilimsel katkı	10
	Ufuk açıcı/yol gösterici/geliştirici	6
	Merak ettiklerini sorma/tartışabilme	4
	Bilimle ilgilenme imkânı	2
	Okul dışında/sınav stresi olmadan öğrenme	2
Bilim Tarihi		
	Bilim tarihini öğrenme isteği	8
	Süreci (sebeup-sonuç ilişkisi) tanıma-öğrenme isteği	4
	Bilim insanlarını tanıma isteği	2
Proje ekibi		
	Alanında uzman kişilerden eğitim almak	6
Müzik		
	Müzik tarihi	2
KİŞİSEL ÖZELLİKLER		
İlgi/İstek		
	Tarihe ilgi	9
	Kendine inanç (potansiyelini keşfetme, gelişme)	6
	Bilimi sevmek	6
	Bilim/teknolojiye ilgi duyma	4
	Öğrenme hevesi/isteği	4
	Etkinliklere katılmayı sevmek	4
	Meraklı olma/araştırma yapmayı sevmek	3
	Farklı bilim dallarına ilgi	3
	Bilim insanı olmayı isteme/buluş yapma isteği	2
	Gözlem yapmayı sevmek	2
	Değişme/gelişme isteği	1
Yeni/Farklı		
	Deneyim/ Benzer projeye katılmamış olma	11
	Yer	8
	Arkadaş	8
	Bilgi	5
	Öğretmen	1
Sosyal katkı		
	Kendine benzeyen akranlarla olma/paylaşım	6
	Yaz tatilini değerlendirmek	3
	Eğlence	2
İLGİ/ MERAK		
	Doğa	8
	Üniversite ortamında olmak	3
	Bolu	2
	Spor	2
	Sosyal ortam	1
	TÜBİTAK işbirliği	1

Öğrencilerin projeye katılma nedenleri ile ilgili belirlenen diğer ana tema (Bkz. Tablo 1) öğrencilerin kişisel özellikleri ile ilgilidir. İlgili ve istekli olma, yeni ve farklı ile buluşma ve sosyal ihtiyaçlar bu başlık altında oluşturulan alt temalardır. Öğrenciler tarihe, bilim ve teknolojiye ilgi duyduklarını, bilimi sevdiklerini, öğrenme ve gelişme konusunda kendilerine inandıklarını, potansiyellerini geliştirmek istediklerini ve etkinliklere katılmayı sevdiklerini belirtmişlerdir. Daha önce benzer bir projeye katılmamış olmaları, yeni bir yer görme, yeni arkadaşlar edinme ve yeni bilgiler edinme isteği öğrencilerin projeye katılmayı isteme nedenleri arasında belirleyicidir. Sosyal katkı alt teması altında öğrencilerin kendilerine benzeyen; üstün yetenekli akranlarıyla birlikte olma ve yaz tatillerini değerlendirme isteği dikkat çekicidir. Projeye katılma nedenleri ile ilgili son tema proje kapsamında öğrencilerin diğer ilgi ve meraklarıyla ilişkilendirilmiştir. Doğada gerçekleştirilecek etkinliklerin bulunması ve projenin üniversite kampüsünde gerçekleştirilmesi bu nedenler arasında önceliklidir.

## 2. Proje Sürecine İlişkin Değerlendirmeler

Tablo 2’de öğrencilerin proje sürecine ilişkin olumlu değerlendirmeleri yer almaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi öğrencilerin olumlu değerlendirmeleri Proje, Bireysel ve Sosyal Katkı ana temaları altında incelenmiştir. Proje ile ilgili olumlu değerlendirmeler etkinlikler, içerik, öğretmenler ve rehberler alt temaları altında değerlendirilmiştir. Yanıtlarının sıklıkları etkinlikler ile ilgili olarak öğrencilerin doğada olmak, diseksiyon yapmak, mikroskop kullanmak ve drama çalışmaları yapmayı olumlu olarak değerlendirdiklerini göstermiştir. Etkinliklerin hayatla bağlantılı olması, altın oran ve sayı sistemleri gibi uygulamalı çalışmaların yapılması öğrenciler tarafından ayrıca olumlu olarak değerlendirilmiştir. Proje içeriğinin bilim tarihi ile ilgili olması, öğretmenlerin olumlu tutum ve davranışları ile rehberlerin ilgili olmaları da olumlu olarak değerlendirilmiştir.

Öğrenciler tarafından projenin kendilerine sağladığı bireysel katkılar öncelikle bilim tarihi öğrenmekle ilgilidir. Bilim insanlarını tanımak, matematik, biyoloji, fizik, spor, müzik ve kimya tarihini, matbaa ve bilimin kuruluşunu öğrenmek öğrencilerin sıklıkla belirttikleri katkılardanır. Öğrenciler ayrıca projenin okul derslerine ve mesleki kariyerlerine katkıda bulunacağını, genel kültürlerinin arttığını ve projenin yaratıcılıklarını desteklediğini belirtmişlerdir. Müzik ve spor tarihi ile ilgili etkinlikler de; çeşitli dönemlere ait müzikler dinlemek ve fiziksel aktiviteler, öğrenciler tarafından olumlu olarak değerlendirilmiştir. Proje süresince oluşturulan ortam; uygulamalı ve eğlenceli dersler ve benzer özellikte arkadaşlar edinmek öğrenciler tarafından olumlu olarak değerlendirilen diğer durumlardır. Bununla birlikte öğrenciler derslerin uzun olmasını olumsuz olarak değerlendirmişlerdir (n=26). Bazı etkinlikler sıkıcı (n=5), yavaş ve yorucudur (n=4). Fiziksel aktivitenin artırılması (n=5) ve proje süresinin uzatılması (n=4) önerilmiştir.

**Tablo 2. Proje ile İlgili Olumlu Değerlendirmeler**

Tema	Kod	n
PROJE		
Proje Etkinlikleri	Doğada olmak	37
	<i>Fotoğraf çekmek</i>	5
	<i>Gölköy'ü gezmek</i>	13
	<i>Yön bulmayı öğrenmek</i>	7
	Diseksiyon	32
	Mikroskop kullanma	24
	Drama	23
	Hayatla bağlantılı olması	15
	Altın oran uygulaması	14
	Sayı sistemleri	13
	Deney yapmak	7
	Gözlem yapmak	6
	Güzel olması	5
	Büyüteç kullanma	3
	Laboratuvar kullanmayı öğrenme	3
	Kağıt yapımı	3
	Çok sayıda/uyumlu olması	2
Proje içeriği	Bilim tarihi	15
	Eğitici	4
Proje eğitimcileri	Olumlu tutum davranış	5
	Eğlenceli	4
	Ders anlatım tarzları	2
Proje rehberleri	İlgili olmaları	2
BİREYSEL KATKI		
Bilim Tarihi Öğrenmek	Bilim insanları	32
	Biyoloji tarihi	17
	<i>Bitkiler hakkında bilgi</i>	20
	<i>Hayvanlar hakkında bilgi</i>	22
	Matematik tarihi	39
	Fizik tarihi	25
	Spor tarihi	25
	Müzik tarihi	27
	Kimya tarihi	26
	Matbaa	20
	Bilimin doğuşu	10
	İslam bilim tarihi	7
	Rönesans	6
	Coğrafi keşifler	5
	Mitoloji	2
Katkı	Okul derslerine katkı	9
	Genel kültür	7
	Mesleki kariyere katkı	6
	Yaratıcılığı destekleme	4
	Yeni hobi edinmek (enstrüman çalmak)	3
	Tarih sevmeye katkı	3
SOSYAL		
Sosyal etkinlikler	Müzik dinlemek	18
	Fiziksel aktivite	18
Ortam	Uygulamalı/Eğlenceli dersler	9
	Arkadaşlar	6
	Üniversite	2
	Konaklama yeri	2
	Yemekler	2
	Paylaşımın gerçekleşmesi	2

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Projeye katılan öğrencilerin farklı bilim dallarına ve tarihe ilgi duyan, seven, değişme ve gelişmeyi hedefleyen, kendilerine benzeyen akranlarıyla birlikte olmayı isteyen bilişsel ve duyuşsal anlamda yüksek bir hazırbulunuşluğa sahip kişiler olduğu görülmüştür. Bu kapsamda Hannu (1993)'nin de belirttiği gibi informal bir öğrenme ortamında yüksek hazırbulunuşluklarının öğrencilerin bilim ve bilim tarihi ile ilgili bilişsel donanımlarının gelişmesine önemli katkıda bulunduğu söylenebilir. Öğrencilerin yazılı ifadeleri de bu çıkarımı destekler niteliktedir. Bilssem'de aldıkları dersler ve hobileri ile örtüşen proje içeriğine duydukları ilgi, daha önce bu tür etkinliklere katılmamış olmaları ve projeye katılmak için duydukları isteklilik birlikte değerlendirildiğinde ülkemizde dezavantajlı gruplardan biri olarak tanımlanan üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması konusunda projenin kısa süreli de olsa önemli bir rolü üstlendiği de söylenebilir.

Öncelikle öğrencilerin okul ve Bilssem'lerin kapalı olduğu yaz tatili gibi uzun bir dönemde kendilerine benzeyen akranlarıyla üniversite ortamında gelişmelerine (okul başarısı, genel kültür, mesleki rehberlik vb.) katkıda bulunacaklarına inandıkları bilimsel bir etkinliğe katılabilmeleri fırsatının sunulmuş olması bu anlamda projenin en önemli katkılarından. Öğrencilerin belirttikleri gibi günlük hayatla ilişkilendirilerek uygulamalı bir şekilde doğada gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencileri düşünmeye yönlendirdiği; şaşırtıcı ve zorlayıcı oldukları kadar eğlenceli olmalarıyla da öğrencilerin alışık oldukları öğrenme yaşantılarını zenginleştirdiği söylenebilir.

Sosyal duygusal farklılıkları nedeniyle uyum sorunu yaşadıkları bilinen (Davaslıgil, 2004; Sak, 2011) üstün yetenekli öğrencilerin projeye katılma nedenleri ve projeye ilgili olumlu değerlendirmeleri arasında kendilerine benzeyen; ortak ilgi alanları olan, akranlarıyla birlikte olmayı belirtmeleri bu çalışmanın önemli bir diğer bulgusu olarak değerlendirilmiştir. Bu durum üstün yetenekli öğrencilerin informal ortamlardaki benzer birlikteliklerinin bilişsel ve sosyal gelişimleri için önemine de işaret etmektedir. Dolayısıyla proje etkinliklerinin tamamının grup çalışmalarıyla gerçekleştirilmesinin yalnızca bilişsel kazanımların değil sosyal kazanımların da edinilmesini kolaylaştırdığı ve hızlandırdığı söylenebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde proje hedefleri ile öğrencilerin projeye katılma nedenlerinin örtüştüğü; proje yaşantıları ile ilgili olumlu değerlendirmelerin sıklığı nedeniyle de öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılandığı söylenebilir. Çalışma sonunda üstün yetenekli öğrencilere yönelik olarak informal öğrenme ortamı sunan bilimsel nitelikli projelere benzer nedenlerle yüksek katılım sağlanacağı öngörülmektedir. Bu nedenle benzer projelerin sayısı artması ve yaygınlaştırılması önerilmektedir.



◆ Ebru Öztürk Akar / Ülkü Ayvaz

### KAYNAKÇA

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Callanan, M., Cervantes C. & Loomis, M. (2011). Informal learning. WIREs Cognitive Science, 2(November/December), 646-655. DOI: 10.1002/wcs.143
- Davaslıgil, Ü. (2004). Üstün çocuklara sahip ailelerin eğitimi. Üstün yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı. Haz: M. R. Şirin, a. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Hannu, S. (1993). Science centre education. Motivation and learning in informal education. Yayımlanmamış doktora tezi. Helsinki University Department of Teacher Education. Finland.
- Sak, U. (2011). Üstün zekalılar: Özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri. Ankara: Maya Akademi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). Nitel Araştırma Yöntemleri. 10. Baskı. Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Yıldırım, C. (2010). Bilim Tarihi. Remzi Kitabevi, İstanbul.

