

EĞİTİMDE ASTRONOMİNİN YERİ: GERİ GELSİN Mİ GELMESİN Mİ?

Oktay KAHRAMAN¹, Ali ERYILMAZ², Sinan Kaan YERLİ³

Özet

Bu çalışmada, Türkiye’de ilköğretim ve ortaöğretim okullarında geliştirilebilecek astronomi programı için gerekli verilerin elde edilmesi için bir ihtiyaç analizi yapılmıştır. Türkiye’nin Ankara ili merkezine bağlı (Keçiören, Çankaya, Yenimahalle, Altındağ, Mamak ve Sincan) ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 35 ilköğretim ve 20 ortaöğretim okulunda 2004 – 2005 güz döneminde anket uygulanmasına gidilmiştir. 2133 ilköğretim, 1180 ortaöğretim öğrencisine ve 37 ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenine ulaşılmıştır. Öğretmenler, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri için üç ayrı anket geliştirilmiştir. Anket sonuçlarına göre; uzmanlar ve öğretmenler astronomi konularını ilköğretim 6. sınıftan itibaren kendi başına bir ders olarak ilköğretim ve ortaöğretimde verilmesi gerektiğini düşünmektedirler. İlköğretim ve ortaöğretim öğrencileri de astronomi dersini yüksek yüzdelerle ayrı bir ders olarak görmek istemektedirler. Öğretmen ve öğrencilerin, astronomi ile ilgili anketlerde verilen konuları yüksek yüzdelerle istedikleri görülmüştür. Eğitim ve öğretim metodu olarak açık, anlaşılır ve gündelik yaşamla ilişkili deney ve projelerin olmasını istedikleri, performansa bağlı değerlendirmeyi tercih ettikleri, eğitim ortamının görsel malzemelerle desteklenmesini ve eğitim sürecinde öğrenci öğretmen işbirliğinin sağlanmasını bekledikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Abstract

In this study, needs analysis has been made to gather the necessary data for developing a possible astronomy program for elementary and secondary schools in Turkey. In order to collect and to determine the students’ and teachers’ needs, 35 elementary schools and 20 secondary schools in the six districts (Keçiören, Çankaya, Yenimahalle, Altındağ, Mamak and Sincan) of Ankara in Turkey has been visited during 2004-2005 fall semester. 2133 elementary and 1180 secondary school students and 37 teachers were involved in the study. The opinions of the students and the teachers have been collected via questionnaires. According to the gathered data from the questionnaires, the teachers supported the idea that a possible astronomy course should be included in the curriculum of elementary education starting with the 6th grade. Also, elementary and secondary schools students prefer a separate astronomy course with high percentages. The astronomy subjects listed in the questionnaire was selected with high percentages. Majority of the students wanted experiments and projects that are clear, comprehensible and related to daily life experiences. Performance based evaluation was supported in the evaluation process. Visual based materials and teacher – student cooperation are expected when teaching astronomy subjects.

¹ ODTÜ, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi, 06531, Ankara, oktay.kahraman@gmail.com.tr

² ODTÜ, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi, 06531, Ankara, Tel: 0312 2104055, erylilmaz@metu.edu.tr

³ ODTÜ, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Ankara, 0312 2103259, yerli@metu.edu.tr

1. Giriş

Astronomi eğitimi günümüzde birçok ülkenin ulusal eğitim stratejisinde öncelik verdiği konulardan biridir. Bu ülkeler astronomi eğitiminin nasıl bir çerçevede verilmesi ve ne tür eğitim yöntemleriyle bu eğitimin yapılması gerektiği üzerine geniş çaplı araştırmalara gitmektedirler. Temel bilimlerin önemli bir parçası olan astronomi, bilimsel gerçekleri doğru kullanmayı ve bu gerçeklere mantıksal bir bakış açısı getirmeyi sağlar (Tunca, 2002).

Ülkemizde astronomi eğitimi istenilen düzeyden ve belirlenmiş standartlardan uzaktır. Ayrıca, astronomi eğitiminin gerekliliği ve ülkenin kültürel ve sosyal yapısı dikkate alınarak nasıl bir eğitim stratejisi öngörülebileceği üzerine yapılan araştırmalar ve çalışmalar yok denecek kadar azdır.

Bu çalışmanın temel amacı, ülkemizdeki astronomi eğitimi çalışmalarına yeni bir bakış açısı getirmek, böyle bir eğitimin programlanması için gerekli ölçütlerin neler olabileceği üzerine uzman kişilerin, öğretmenlerin, akademisyenlerin ve öğrencilerin görüşlerinin alınacağı bir ihtiyaç analizi yapmaktır. Bu ihtiyaç analizi ile sorgulanmaya çalışılan temel sorunlar; astronomi eğitiminin gerekliliği, içeriği, bilimsel bilgi, tutum ve değer yönünden böyle bir eğitimin gerekli olup olmadığı, ne tür eğitim-öğretim süreçlerinin işlenmesi gerektiği ve böyle bir eğitimin nasıl bir ortamda olması gerektiğidir.

Tablo 3.1. İlköğretim Öğrencilerinin Astronomi Dersini Tercih Biçimleri

Astronomiyi nasıl öğrenmek isterdiniz?	f	%
Ayrı bir ders olarak	1162	54.5
Fark etmez	619	29.0
Bir ders altında	330	15.5
Toplam	2133	100.0

2. Yöntem

Bu çalışmanın evrenini için Türkiye'nin Ankara ili sınırları içerisinde merkeze bağlı Keçiören, Çankaya, Yenimahalle, Altındağ, Mamak ve Sincan ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 35 ilköğretim ve 20 ortaöğretim okullunda 2004 – 2005 güz döneminde MEB den izin alındıktan sonra anketler uygulanmıştır. Bu uygulamanın ilköğretim ayağında 5. sınıf 971, 7. sınıf 1017 ve 8. sınıf 145 öğrenciye olmak üzere toplam 2133 ilköğretim öğrencisine ulaşılmıştır. Uygulamanın ortaöğretim ayağında ise, 545 Devlet Lisesi, 413 Anadolu Lisesi ve 222 Yabancı Dil Ağırlıklı Lise öğrencisi olmak üzere toplam 1180 ortaöğretim 10. sınıf öğrencisine ulaşılmıştır. İhtiyaç analizinin öğretmen boyutunun araştırılması için anket çalışması yapılan sınıfların ders öğretmenlerinin görüşlerine anket yöntemiyle başvurulmuştur ve 37 öğretmenin bu konudaki görüşleri alınmıştır.

3. Bulgular

Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre ilköğretim öğrencilerinin astronomi dersini tercih biçimleri % 54.5 ayrı bir ders, %29 fark etmez ve % 15.5 bir ders altında şeklinde olmuştur. İlköğretim öğrencilerinin astronomi dersini tercih biçimleri Tablo 3.1'de verilmiştir.

Benzer soru ortaöğretim öğrencilerine sorulduğunda bu dersi ayrı bir ders olarak görme oranı %71.4 olmuştur. Ortaöğretim öğrencilerinin astronomi dersini tercih biçimleri Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Ortaöğretim Öğrencilerinin Astronomi Dersini Tercih Biçimleri

Astronomiyi nasıl öğrenmek isterdiniz?	f	%
Ayrı bir ders olarak	842	71.4
Fark etmez	198	16.8
Bir ders altında	123	10.4
Toplam	1180	100.0

İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin astronomi tercihleriyle demografik özellikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu inceleme sonunda ortaya çıkan temel sonuçlar ilköğretim öğrencileri için Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3. İlköğretim Öğrencilerinin Astronomi Tercihleriyle Demografik Yapısı Arasındaki İlişki

	Astronomi tercihleri ve demografik yapıları arasındaki ilişki*		
	Ayrı Ders (%)	Fark etmez (%)	Bir ders altında (%)
Cinsiyet			
Erkek	49.03	33.36	17.61
Kız	60.88	25.39	13.73
Sınıf			
5.	50.88	32.64	16.48
7.	58.33	26.69	14.98
8.	60.14	25.36	14.49
Anne/Baba Eğitim Durumu			
İlkokul Mezunu	53.19 / 53.07	29.39 / 30.91	16.37 / 14.89
Ortaokul Mezunu	54.89 / 53.24	27.00 / 30.15	16.91 / 15.84
Lise Mezunu	58.58 / 56.53	29.77 / 26.90	11.00 / 15.59
Üniversite Mezunu	64.56 / 61.65	25.32 / 22.82	8.86 / 15.05

*Yüzdeler aynı demografik grup içindeki yüzdelerdir

Tablo 3.3’deki sonuçlara bakıldığında kız öğrencilerinin astronomiyi ayrı bir ders olarak görme isteklerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca sınıf seviyesi arttıkça astronomiyi ayrı bir ders olarak görme yüzdesinin arttığı ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, ilköğretim öğrencilerinin ebeveynlerinin eğitim düzeyi arttıkça bu öğrencilerin astronomiyi ayrı bir ders olarak görme yüzdesi artmaktadır.

Bu araştırma sonunda ortaöğretim öğrencilerinin astronomi tercihi ve demografik yapısı arasındaki ilişki incelendiğinde bu ilişki ayrıntılı olarak Tablo 3.4’de verilmiştir.

Tablo 3.4. Ortaöğretim Öğrencilerinin Astronomi Tercihleriyle Demografik Yapısı Arasındaki İlişki

	Astronomi tercihleri ve demografik yapıları arasındaki ilişki*		
	Ayrı Ders (%)	Fark etmez (%)	Bir ders altında (%)
Cinsiyet			
Erkek	69.54	19.54	10.92
Kız	74.88	14.69	10.43
Okul Türleri			
Anadolu Lisesi	68.22	20.05	11.74
Düz Lise	73.83	16.82	9.35
Süper Lise	76.71	11.87	11.42
Anne/Baba Eğitim Durumu			
İlkokul Mezunu	73.27 / 73.39	16.70 / 16.13	9.13 / 9.27
Ortaokul Mezunu	71.29 / 77.37	15.84 / 13.14	10.89 / 8.03
Lise Mezunu	69.89 / 71.57	17.92 / 18.06	10.39 / 9.36
Yüksek Okul Mezunu	75.00 / 62.79	7.14 / 23.26	17.86 / 11.63
Üniversite	68.40 / 70.02	18.00 / 16.55	13.20 / 12.47

*Yüzdeler aynı demografik grup içindeki yüzdelerdir

Ortaöğretim öğrencilerinin astronomi tercihleriyle demografik yapıları arasındaki ilişki incelendiğinde ilköğretim öğrencilerinde olduğu gibi ortaöğretimde de kız öğrencilerinin astronomiyi ayrı bir ders olarak görme isteklerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Okul türleri içinde astronomiyi ayrı bir ders olarak görme yüzdesinin süper liselerde %76.71 ile en yüksek, Anadolu liselerinde ise %68.22 ile en düşük olduğu görülmektedir. Ortaöğretim öğrencilerinin anne eğitim düzeyi arttıkça astronomiyi ayrı bir ders olarak görme eğilimlerinin azaldığı görülmektedir.

Araştırma sonucu öğretmenlerinin astronomi dersinin verilebileceği uygun sınıf seviyeleri hakkındaki görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilköğretim 6. sınıftan itibaren böyle bir dersin ayrı bir ders olarak verilmesi gerektiğini düşündükleri bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin astronomi dersinin verilebileceği uygun sınıf seviyeleri hakkındaki görüşleri Tablo 3.5’de verilmiştir.

Son olarak, çalışma ile ulaşılan ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinden, hazırlanacak bir astronomi dersinin içeriği, eğitim-öğretim yöntemi, değerlendirme şekli, eğitim ortamı ve olanakları ve astronominin önemi hakkında görüş alınmıştır. Öğrencilere göre olası bir astronomi dersinde; öğretim açık ve anlaşılır olmalı (içerik), konular gündelik yaşamla ilişkilendirilmeli ve deney ve gözlem yapılmalı (eğitim-öğretim yöntemi), değerlendirme sınıf içi performans, gözlem ve deney ile olmalı (değerlendirme şekli), öğretmen ve öğrenci işbirliği olmalı (eğitim ortamı), TV ve video gibi görsel tabanlı eğitim ortamı ve laboratuvar sağlanmalı (eğitim olanakları), konular Dünya ve Evreni tanımaya yardımcı olmalı ve bilgiler resim, film ve belgesel yoluyla paylaşılmalı (astronominin önemi). Öğretmenlerin böyle bir ders için görüşleri alındığında öğrencilerin verdiği cevaplara benzer cevaplar verdikleri görülmüştür.

Tablo 3.5. Öğretmenlerin Astronomi Dersinin Verilebileceği Uygun Sınıf Seviyeleri Hakkındaki Görüşleri

Sınıf Seviyeleri		Öğretmen Sayısı*	%
Anaokulu - 3	Ayrı Ders	5	13.5
	Fark Etmez	1	2.7
	Bir Ders Altında	19	51.4
4 - 5	Ayrı Ders	12	32.4
	Fark Etmez	-	-
	Bir Ders Altında	16	43.2
6 - 8	Ayrı Ders	21	56.8
	Fark Etmez	-	-
	Bir Ders Altında	7	18.9
9 - 11	Ayrı Ders	26	70.3
	Fark Etmez	-	-
	Bir Ders Altında	2	5.4

*Toplam öğretmen sayısı 37'dir

4. Sonuçlar

Anket çalışması ile ulaşılan uzmanların ve öğretmenlerin bir astronomi dersinin ilköğretim 6. sınıftan itibaren ilköğretim müfredatında olması gerektiği düşüncesine olumlu baktığı ve anket çalışması ile ulaşılan ilköğretim beşinci, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin %54.5'i astronominin bir ders olarak okutulmasını istedikleri görülmüştür. Ayrıca, uzmanların ve öğretmenlerin böyle bir astronomi dersinin ortaöğretim müfredatında da olması gerektiği fikrine sahip oldukları görülmüştür ve görüşlerine başvurulmuş lise ikinci sınıf öğrencilerinin %71.4'nün astronomiyi bir ders olarak görmek istedikleri ortaya çıkmıştır.

Öğretmen ve öğrenci görüşlerinden elde edilen verilere göre astronomi ile ilgili anketlerde verilen konuların yüksek yüzdelerle istendiği görülmüştür. Eğitim ve öğretim metodu olarak açık, anlaşılır ve gündelik yaşamla ilişkili deney ve projelerin olmasını istedikleri ortaya çıkmıştır. Performansa bağlı değerlendirmenin tercih edildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Eğitim ortamının görsel malzemelerle desteklenmesini ve eğitim sürecinde öğrenci öğretmen işbirliğinin sağlanmasını bekledikleri görülmüştür. Böyle bir dersin dünyayı ve evreni daha iyi tanımalarına yardımcı olacağına inandıkları bilgisine ulaşılmıştır. (Kahraman, 2006, s. 7)

İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu astronominin ayrı bir ders olarak verilmesini istemektedir. Cinsiyete göre astronomi tercihinin bakıldığında kız öğrencilerin astronomi ayrı bir ders olarak isteme yüzdesi erkek öğrencilerinkinden daha yüksek çıkmıştır. İlköğretim öğrencilerin sınıf seviyelerine göre astronomi tercihlerine bakıldığında ise ilköğretim öğrencilerinin sınıf seviyeleri arttıkça astronomiyi ayrı bir ders olarak görme eğilimleri artmaktadır. Ortaöğretim öğrencilerinin okul türüne göre astronomi tercihlerine bakıldığında ise ortaöğretim öğrencilerinde okul türleri içinde astronomi ayrı bir ders olarak görmek isteyen türü süper liseler olurken, en az isteyen okul türü ise Anadolu liseleri olmuştur. Anadolu liselerinde bu oranın diğer okul türlerine göre düşük çıkması dikkat çekicidir. (Kahraman, 2006, s.113)

Kaynaklar

- [1] Percy, R. J. (1998). Astronomy education: an international perspective. *Astrophysics and Space Science*, 258, 347-355.
- [2] Tunca, Z. (2002). *V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/b_kitabi.htm
- [3] Kahraman, O. (2006). *Türkiye'de İlköğretim ve Ortaöğretim Okullarına Astronomi Programı Geliştirilmesi İçin İhtiyaç Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, 2006.

