



Online Science Education Journal, 2016; 1(1): 1-16.
Online Fen Eğitimi Dergisi, 2016; 1(1): 1-16.

Bilim Uygulamaları Dersi Hakkında Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri¹

Çiğdem ŞAHİN, *Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi, cigdem.sahin@giresun.edu.tr*
Tuba KOÇ, *Kırklareli İmam Hatip Ortaokulu, bulancaclim86@hotmail.com*

Bu makaleye atf yapmak için

Şahin, Ç., & Koç, T. (2016). Bilim Uygulamaları Dersi Hakkında Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Online Fen Eğitimi Dergisi, 1(1): 1-16.*

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, 2012-2013 eğitim öğretim yılından itibaren ortaokul programında yürürlüğe giren bilim uygulamaları dersi hakkında öğrenci ve öğretmen görüşlerinin tespit edilmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu; Ordu ilinde bilim uygulamaları dersini alan Bilim Sanat Merkezi (BİLSEM) ($N_B=10$), İlçe Merkezi ($N_I=10$) ve Köy ($N_K=9$) ortaokulları olmak üzere toplam 29 ortaokul 6. sınıf öğrencisi ve 6 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan iki farklı anket formu kullanılmıştır. Anket formlarından elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde bilim uygulamaları dersi hakkında öğrencilerin olumlu görüşlere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin ise bazı eksiklerin tamamlanması ile dersin daha yararlı olacağı konusunda hemfikir oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Seçmeli ders, bilim uygulamaları dersi, öğretmen ve öğrenci görüşleri

Students' and Teachers' Views about the Science Implementations Course

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the students' and teachers' views on science implementations course that has been applied secondary school since 2012-2013 educational years. The working group of this study composed of total 29 secondary school 6th grade students who studied science implementations course and 6 science teachers. 10 students studied at Science and Art Center (SCIAC) ($N_{Sci}=10$), 10 students studied at a secondary school in city center ($N_c=10$) and also 10 students studied at a secondary school in a village ($N_v=9$). As data collecting tools were used two different questionnaire forms composed of open ended questions. One of questionnaire forms was prepared for determining the teachers' views and the other one was prepared for determining the students' views on science implementations course. The qualitative data obtained from questionnaire forms were analyzed with content analysis method. Codes and themes were creative from these data. In results of this study has been seen that students have positive views on science implementations course. Science teachers think that if some insufficiencies were completed, it will be more successful.

Keywords: Elective course, science implementations course, students' and teachers' views

GİRİŞ

Bilimsel bilginin her geçen gün arttığı, teknolojik gelişmelerin büyük bir hız kazandığı, günümüz bilgi ve teknoloji çağında, fen bilimleri eğitimine verilen önem her geçen gün artmaktadır. Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere gelişmekte olan ülkeler de sürekli olarak fen

¹ Bu çalışma 2014 yılında Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde düzenlenen XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özet kitapçığında yayınlanmıştır.

ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabasıdır. Ülkeler eğitimin kalitesini arttırmak için çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. Bu girişimler genellikle değişen ihtiyaçlara hitap edebilecek öğretim programlarının geliştirilmesi şeklinde olmuştur. Ülkemizde MEB bünyesinde program geliştirme çalışmaları yapılmaktadır (Ayas, 1995; Gömleksiz & Bulut, 2007; MEB, 2004; MEB, 2013a; Ünal, Coştu, & Karakaş, 2004).

Öğretim programlarının geliştirilmesinde bir önceki öğretim programındaki eksikliklerinin belirlenmesi oldukça önemli görülmektedir. 1999 yılında üçüncü kez uygulanan uluslararası sınava (Third International Mathematics and Science Study (TIMSS-R)) Türkiye ilk kez katılmış ve 38 OECD ülkesinden 33. olmuştur. Bu durum, Türkiye’de fen dersine ayrılan saatlerin azlığı, çok konu öğretme çabasında olunması, bilimsel araştırmaya ve bilimin doğasına verilen önemin az olması, soruların çoğunun sadece bilgi değil performans ölçmeyi amaçlaması, bilimsel araştırma ve bilimin doğasına yönelik olması gibi sebeplerle öğrencilerimize yabancı gelmiş olmasından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanmaktadır (Bağcı-Kılıç, 2002). Gerek bu sınavın Türkiye için üzücü sonuçlarından gerekse çağın gereksinimlerini karşılama ihtiyacından olsa tüm bireyleri fen okur-yazarı olarak yetiştirmek amacıyla 2004 yılında yapılandırıcı öğrenme kuramının esas alındığı Fen ve Teknoloji Öğretim Programı geliştirilmiştir (MEB, 2004). Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, program geliştirme çalışmalarının sürekli olmasını ve bu alanla ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarının aralıksız yapılmasını gerekli kılmaktadır (Ünal vd. 2004). Bunun bir sonucu olarak 2004 yılında geliştirilen Fen ve Teknoloji Öğretim Programından sonra 2013 yılında da, sorgulamaya dayalı öğrenme kuramının esas alındığı fen bilimleri öğretim programı geliştirilmiştir. Sorgulamaya dayalı öğrenme kuramı ürün ortaya koyma ya da problem çözmeden daha çok araştırma sürecini vurgulamakta, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmekte ve öğrenmeyi öğrenmelerini sağlamakta, öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmakta, öğretmenin rehber ve model olmasını öngörmektedir. İlköğretimde sorgulamaya dayalı fen eğitiminin temel amacı, öğrencilerin sorgulama, araştırma ve süreç becerileri olarak tanımlanan becerileri geliştirmelerine yardımcı olmak ve fen ve teknoloji okur-yazarı bireyler olarak yetiştirilmelerine katkıda bulunmaktır (Duban, 2008).

Geliştirilen öğretim programlarının amaçlarının gerçekleştirilmesi için öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilecek çeşitlilikte esnek programların hayata geçirilmesi gündeme gelmiştir (Bozdoğan, Bozdoğan, & Şengül, 2014). 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren öğrenci ve velilerin tercihine sunulmak üzere bazı dersler öğretim programına eklenmiştir. Bu dersler seçmeli ders olarak tanımlanmış olup, MEB mevzuatında “öğrencilerin hedefledikleri ve yöneldikleri alanda gelişmelerine, ilgi ve istekleri doğrultusunda çeşitli programlarda ilerlemelerine, kişisel yeteneklerini geliştirmelerine imkân sağlayan derslerdir” şeklinde açıklanmıştır. Seçmeli derslerden birisi de bilim uygulamaları dersi. Fen bilimleri alanında da seçmeli ders olarak “bilim uygulamaları” dersi öğrenci-veli tercihine bırakılan derslerden olup, dersi seçen öğrenci sayısı 10’a ulaştığında dersin branş öğretmeniyle birlikte okul yönetimi, seçilen dersi o yılın öğretim planına eklemektedir (URL-1, 2014).

Bilim uygulamaları dersi, olaylara bilimsel yaklaşan, bilimin-bilimsel bilginin doğasını, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak kullanan, problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini uygulayan öğrenciler yetiştirmek için programa alınmıştır. Bu dersin eklenmesi, öğrencilerin diğer derslerde başarılarının artmasını, öğrendiklerini yaşamlarına yansıtma fırsatını yakalamalarını sağlayacaktır. Böylece temel bilim uygulamalarına yatkın bilim insanı olma yolunda ilk adımlar atılmış olacaktır (BUYDÖP, 2013).

Öğrencilerin çevrelerindeki olayların bilimsel temellerini keşfetmesini sağlamak amacıyla hazırlanan bilim uygulamaları dersinin amaçları;

1. Doğada ve çevrelerinde meydana gelen tüm olayların bilimsel bir açıklamasının olduğunun farkına varmalarını sağlamak,
2. Bilimsel dayanağı olmayan bilgileri ayırt etmelerini, bilimsel gelişmelerin önemini ve yaşamdaki etkilerini fark etmelerini sağlamak,
3. Çevredeki olaylara bir bilim insanı gözüyle bakılabileceğini fark ettirmek,
4. Merak etme, sorgulama, gözlem ve araştırma yapma, yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme vb. becerilerini geliştirerek bilimsel düşünme yeteneği kazandırmak,
5. Günlük hayat ve doğa ile bilim arasında ilişki kurabilme yeteneği kazandırmak,
6. Çevrede ve doğada gerçekleşen tüm olayların farklı bilim dalları ile incelenmesine rağmen bir bütün hâlinde gerçekleştiğini fark ettirmek,
7. Farklı derslerde öğrenilen ve öğrencilere soyut gelebilecek kavram ve terimlerin somut olarak gözlemlenebilmesini ve anlaşılabilirliğini sağlamak,
8. Araştırma yaparken bilimsel yöntemi seçerek uygulayabilmelerini sağlamak,
9. Bilimsel olayların basit etkinliklerle de açıklanabileceğini keşfetmelerini sağlamak,
10. Kendilerinin, toplumun ve çevrenin karşılıklı faydasını gözetilen tutum ve değerler geliştirmeye teşvik etmek,
11. Teknolojik gelişimin ancak bilimsel temellere dayandığında var olabileceğini anlamalarını sağlamak,
12. Yaşamında ne yaptığını, ne tasarladığını ve ihtiyaçlarına göre neler tasarlayabileceğini bilen bilinçli bireyler yetiştirmek,
13. Bilimsel bilginin “değişebilir olma, gözlem ve çıkarıma dayanma, hayal gücü ve yaratıcılık, kanun ve teori farklılığı” gibi özelliklerini etkinliklerle öğrenmelerini sağlamaktır (BUYDÖP, 2013).

Literatür incelendiğinde, Eke (2013) tarafından yapılan çalışmada, bilim uygulamaları dersinin içeriğinin fen ve teknoloji dersinin içeriği ile paralel, öğrenci seviyesine uygun olduğu, programda yer alan deneylerin basit araç gereçlerle yapılabileceği için ek bir maliyet gerektirmediği ve deneylerin yapılabilmesi için özel laboratuvar koşulları gerektirmediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca bilim uygulamaları dersinin etkili ve verimli bir şekilde uygulanması ile uluslararası platformda da öğrenci başarısının artırılacağı ifade edilmektedir.

Çavuş vd. (2013) yaptıkları nitel bir çalışmada, bilim uygulamaları dersiyle ilgili farklı illerde çalışan fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda bilim uygulamaları dersinin öğrencilere bilimsel süreç becerisi, problem çözme becerisi ve bilimin doğasına yönelik fikir kazandırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilim uygulamaları dersinin fen bilimleri dersini tamamladığını belirten öğretmenler, dersle ilgili öğretim materyali ve etkinliklerde kapsam sağlanırsa dersin daha verimli olacağı noktasında hemfikirdir. Öğretmenler bilim uygulamaları dersinin öğretimi sürecinde de kalabalık sınıf mevcudu, araç-gereç eksiklikleri, öğretim materyalinin öğrenci ilgisini çekmemesi gibi bazı problemlerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Bozdoğan vd. (2014) araştırma sonucunda, araştırmaya katılan öğretmenlerin genel olarak bilim uygulamaları dersinin öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda katkısı olduğunu ve dersin amacına ulaştığını düşündükleri tespit edilmiştir. Öğretmenler bu ders kapsamında; ders ile ilgili kitap vs. gibi yazılı bir materyalin olmaması ve dersin nasıl işlenmesine yönelik bir bilgilendirme yapılmamasından dolayı yaşanan tecrübesizlik, sınavla/notla değerlendirme yapılamamasından dolayı öğrencilerin dersi ciddiye almaması, ilgisiz olması ve dersin genellikle son saatlere konması gibi problemleri ifade etmişlerdir.

Bilim uygulamaları dersi ile öğrencilere daha çok araştırma, sorgulama, bilimsel süreç becerilerini geliştirme ve öğrendikleri bilgileri hayatlarında kullanabilme fırsatı sunulabilmektedir (BUYDÖP, 2013). Bu bağlamda bilim uygulamaları dersinin daha verimli

bir şekilde yürütülmesi için bu ders ile ilgili araştırmalar yapılması önemli görölmektedir. İlk olarak bu dersi yürüten öğretmenlerin ve bu dersin aktif katılımcısı olan öğrencilerin bu dersin yürütölme süreci ile ilgili görüşlerinin belirlenmesinin bu konuda yapılacak çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır. Literatürdeki araştırma sonuçlarından bilim uygulamaları dersi hakkında öğretmenlerin görüşleri bilinmesine rağmen bu dersin aktif katılımcıları olan öğrencilerin görüşleri ise bilinmemektedir. Dolayısıyla bu çalışmada bilim uygulamaları dersinin aktif katılımcıları olan öğrencilerin ve bu öğrencilerin öğretmenlerinin görüşlerinin birlikte incelenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı bilim uygulamaları dersinin aktif katılımcıları olan öğrencilerin ve bu dersi yürüten öğretmenlerin bilim uygulamaları dersi hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda sunulan alt amaçlar belirlenmiştir.

- 1.Bilim uygulamaları dersini alan öğrencilerin öğretim süreci hakkında görüşlerini belirlemek.
- 2.Bilim uygulamaları dersini alan öğrencilerin dersten beklentilerini ve bu beklentilerin hangilerinin karşılandığını belirlemek.
- 3.Bilim uygulamaları dersinde öğrencilerin karşılaştığı zorlukları belirlemek.
- 4.Bilim uygulamaları dersi ile ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini ve karşılaştıkları zorlukları belirlemek.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma deseninde olup araştırmanın yöntemi özel durum araştırmasıdır. Çalışmada özel durum araştırmalarından bütüncül çoklu durum yöntemi kullanılmıştır. Bütüncül çoklu durumda her bir durum kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırılır (Yıldırım & şimşek, 2013, s.327).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; Ordu ilinde bilim uygulamaları dersini alan Bilim Sanat Merkezi (BİLSEM) ($N_B=10$), ilçe merkez ($N_i=10$) ve Köy ($N_K=9$) ortaokullarından olmak üzere toplam 29 ortaokul 6. sınıf öğrencisi ve bilim uygulamaları dersini yürüten 6 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu ölçüt örneklemesine göre belirlenmiş olup katılımcı gönüllüğü esas alınmıştır. Ölçüt olarak öğrencilerin bilim uygulamaları dersini almış olmaları ve öğretmenlerin de bu dersi yürütmüş olmaları dikkate alınmıştır. Öğrencilerden BİLSEM öğrencileri B; İlçe Merkezdeki ortaokul öğrencileri İ; köy okulundaki öğrenciler K olarak kodlanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak açık uçlu sorulardan oluşan anket formu kullanılmıştır. Anket formu aynı zamanda dersin öğretmeni olan araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğrencilerin ve öğretmenlerin bilim uygulamaları dersi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla her iki çalışma grubu için açık uçlu sorulardan oluşan iki farklı anket formu hazırlanmıştır. Anket formundaki soruların kapsam ve yapı geçerliliği için uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri dikkate alınarak anket formundaki sorular düzenlenmiştir.

Öğrencilere uygulanan anket formu iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım öğrencilerin demografik bilgilerinin belirlenmesine yönelik olup, ikinci kısım öğrencilerin bilim uygulamaları dersine yönelik görüşlerini belirlemeyi hedefleyen 14 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Öğretmenlere uygulanan anket formu da iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım öğretmenlerin demografik bilgilerinin belirlenmesine yönelik olup, ikinci kısım öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine yönelik görüşlerini belirlemeyi hedefleyen 17 açık

uçlu sorudan oluşmaktadır. Öğrenci anket formunda yer alan soruların pilot uygulaması Giresun BİLSEM ve ilçe merkezi ve köy öğrencilerinden oluşan 10 öğrenci ile öğretmen anket formundaki soruların pilot uygulaması da bu dersi veren Giresun merkezde görev yapmakta olan iki fen bilimleri dersi öğretmeni ile yapılmıştır. Pilot uygulamanın sonuçlarına göre de anket formundaki sorulara nihai şekli verilmiştir.

Öğrencilerin görüşlerini belirlemeye yönelik örnek olarak iki soru aşağıda sunulmuştur:

1. Seçmeli bilim uygulamaları dersinde neler yapıyorsunuz? Yazınız.
2. Seçmeli bilim uygulamaları dersinde, Fen Bilimleri dersinden farklı olarak neler yapıyorsunuz?

Öğretmenlerin görüşlerini belirlemeye yönelik örnek olarak iki soru aşağıda sunulmuştur:

1. Seçmeli bilim uygulamaları dersinin öğretim sürecine eklenmesi hakkında ne düşünüyorsunuz? Yazınız.
2. Sizin seçmeli bilim uygulamaları dersinde karşılaştığımız zorluklar oldu mu? Ne tür zorluklarla karşılaştınız? Nedenini açıklayınız?

Veri Analizi

Bu çalışmada öğrencilerin ve öğretmenlerin verdikleri nitel cevaplar araştırmanın verilerini oluşturmaktadır. Öğrenci ve öğretmen görüşleri anket formundaki açık uçlu sorular ile toplanmış olup, elde edilen nitel veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizine göre verilerden kodlar ve temalar oluşturulmuştur. Kodların ve temaların geçerliliğini sağlamak amacıyla iki araştırmacı birlikte verileri incelemişler ve verilerden fikir birliğine vardıkları kodları ve temaları oluşturmuşlardır. Kod ve temaları açıklayıcı ve örneklendirici öğrenci ve öğretmen görüşlerinden alıntı ifadelerle yer verilmiştir.

BULGULAR

Öğrenci Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

BİLSEM, ilçe ve köy ortaokullarında öğrenim gören öğrencilerinin bilim uygulamaları dersi hakkındaki görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıda tablolarda sırasıyla sunulmuştur.

Tablo 1. Bilim uygulamaları dersi ile ilgili öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular

Temalar	Kodlar	Okul türlerine göre öğrencilerin ifade sıklığı			Alıntı İfadeler
		BİLSEM (N _B =10)	İlçe (N _I =10)	Köy (N _K =9)	
Bilim Uygulamaları Dersinde Yapılan Etkinlikler	Deney Yapmak	6	8	9	“Deney yapıyoruz (K5)”
	Etkinlik Yapmak	3	3	1	“Değişik etkinlikler hücre modeli, çiçeğin kısımları vb. (I7)”
	Fen Bilgisi Videoları ve belgesel izlemek	5	1	-	“Öğretmenimiz bize bilgisayardan konumuzla ilgili belgeseller izletiyor (B9)”
	Fen konuları işleyip test çözme	4	5	2	“Çok az deney yapıyoruz ama her hafta öğretmenimiz test veriyor (İ10)”
	Tekrar Yapmak	2	-	1	“Fen dersini tekrar yapıyoruz (B1)”
	Araştırma Yapmak	-	3	-	“Deneyler konu hakkında araştırmalar, deneyler, uygulamalar yapıyoruz (B3)”
	Bilim çocuk dergisi okumak	1	-	-	“Bilim çocuk dergisi okuyoruz (B1)”
Bilim Uygulamaları Dersinde Bireysel	Evet	2	10	9	Görüş Bildirmedi
	Hayır	8	-	-	Görüş Bildirmedi

Etkinlik Yapılması							
Bilim Uygulamaları Dersinde	Model ve Maketler	2	9	3	“Boşaltım sistemi modeli yaptık (İ5)”		
		-	1	3	“Su döngüsü deneyi yaptık (K2)”		
Bireysel Etkinlik Örnekleri	Bulmaca Hazırlamak	1	-	-	“Bulmacaları oluşturduk (B8)”		
		Yapıştırıcı Yapmak	-	2	-	“Uhu yaptık (İ8)”	
Bilim Uygulamaları Dersinde Bireysel Etkinliklerin Kazandırdıkları	Fen Bilim Konularını öğretir	1	3	1	“Fen dersine öğrendiğimiz konuları pekiştirdi (K7)”		
		Bilişsel (Zihinsel)	Yorum-Fikir Kazanımları	-	4	-	“Günlük hayatta yaşadığımız olaylarda yorum yapma ve bilgi edinme (İ5)”
	Algılamayı kolaylaştırmak	-	-	1	“İşlediğimiz konuları daha iyi anladım (K2)”		
		Eğlenerek Öğrenme	-	2	-	“Biraz eğleniyorum. Ve konuyu daha eğlenceli bir şekilde işliyoruz (İ9)”	
	Duyusal	Özgüven kazanma	-	-	1	“Arkadaşlarım olmadan da kendi çalışmama hazırladım. Özgüven kazandım (K3)”	
		Bilimin önemini fark etme	-	-	1	“Bilim daha iyi anladım (K9)”	
	Psikomotor	Uygulayarak Öğrenme	-	1	-	“Sınavlarda yaptığımız deneyler aklımıza geliyor öğrenmiş oluyorum (İ1)”	
		Deneyden Veri Toplama	-	1	1	“Veri elde etme yeteneği (İ2)”	
	Bilim Uygulamaları Dersinde İşbirliği	Deneyde ve etkinlikte	Malzeme alış veriş	1	7	-	“Malzeme alış-verişi yaparak (İ1)”
			Deneyde görev dağılımı	5	-	3	“Birimiz malzemeci diğerimiz uygulayıcı (K2)”
Ders Sırasında		Bilgi paylaşması	-	4	1	“Arkadaşlarımla bilgi alışverişi yapıyorum (İ3)”	
		Araştırma yapma	-	1	-	“Örneğin birimiz araştırma, yapıyor diğeri malzeme getiriyor ve diğeri deneyi yapıyor (İ9)”	
		Dergi okuma	1	-	-	“Birlikte dergi okuyoruz (B1)”	
Bilim Uygulamaları Dersinde Etkinlikleri Aile ile Paylaşma	Evet	6	8	8	“Deneylerimizin hepsini anlatıyorum (B4)”		
	Hayır	4	2	1	“Hayır, anlatmadım yaptığımız deneyler ilginç deneyler değildi (B7)”		

Tablo 1’de bilim uygulamaları dersinde yapılan etkinlikler ile ilgili BİLSEM, ilçe ve köy ortaokullarında öğrenim gören öğrenciler, en çok deney yapmak örneğini verirken bazı öğrenciler etkinlik yapma, fen bilimleri ile ilgili belgesel ve video izlemek, bazıları da fen konuları işleyip test çözmek örneklerini vermişlerdir. Her üç çalışma grubu da derste en çok deney yapmak örneğini yazmıştır. BİLSEM örnekleminde B3 kodlu öğrenci “deneyler yapıyoruz, bazen bir konu hakkında etkinlik araştırma yapıp, o konu ile ilgili belgesellerde izliyoruz.” şeklinde görüş bildirmiştir. Bilim uygulamaları dersinde bireysel etkinlik ile ilgili olarak BİLSEM’den 2, ilçe ve köydeki öğrencilerin tamamı bireysel etkinlik yaptıklarına ilişkin görüş belirtmişlerdir. BİLSEM’den 8 öğrenci ise “bireysel etkinlik yapmadık” olarak görüş bildirmişleridir. Örnek olarak yazılan bireysel etkinliklere bakıldığında ilçe ve köy ortaokullarında öğrenim gören öğrencilerin çeşitli model ve maket örneklerini verdikleri görülmektedir. Bunların yanında birkaç öğrenci de hava olayları deneyleri örneğini vermişlerdir. Bilim uygulamaları dersinde yapılan bireysel etkinliklerin kazandırdıkları konuyla ilgili olarak öğrenciler fen bilimleri konularını daha iyi kavradıklarını, yorum

yeteneği kazandıklarını, bilimi anlamaya başladıklarını, eğlenerek öğrendiklerini ve bunun sınavlarda hatırlamayı kolaylaştırdığını, özgüven kazandıklarını ifade etmişlerdir. Bilim uygulamaları dersinde işbirliği konusunda daha çok deney yaparken malzemeleri paylaştıklarını ve deney öncesi ve sonrası görev paylaşımı yaptıklarından bahsetmişlerdir. Bu etkinlikleri aile ile paylaşma konusunda büyük çoğunluk heyecanlı olduğu için ailesiyle paylaştığını yazmıştır. Ancak bazı öğrenciler ise B7 kodlu öğrencinin “Hayır, anlatmadım yaptığımız deneyler ilginç deneyler değildi” şeklindeki ifadesinde de görüldüğü gibi, öğrenci deneyin ilgisini çekmemesinden aileleriyle paylaşmadıklarını belirtmiştir. Ayrıca, bilim uygulamaları dersinde fen bilimleri konuları ile paralel olarak fen bilimleri dersinden farklı deneyler, etkinlik, model ve maketlerin yapıldığı, zaman zaman konu tekrarı yapıldığı ve test sorusu çözüldüğü anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Öğrencilerin bilim uygulamaları dersi ile ilgili beklentileri ve önerilerine yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular

Temalar	Kodlar	Okul türlerine göre öğrencilerin ifade sıklığı			Alıntı İfadeler	
		BİLSEM (N _B =10)	İlçe (N _J =10)	Köy (N _K =9)		
Bilim uygulamaları dersine yönelik beklentiler	Laboratuarda işlemek	Ders	1	-	-	“Laboratuarda ders işlemek (B4)”
	Deneyde öğrenmek	eğlenerek	3	3	1	“Biraz daha eğlenceli geçmesi (B1)” “Eğlenceli ve etkinlikle ders işlemek (B7)”
	Daha fazla deney yapmak	deney	3	-	1	“Daha fazla deney yapmak (B5)”
	Bireysel deneyler yapmak	ilginç	1	-	-	“Daha eğlenceli ve bireysel deneyler yapmak (B4)”
	Etkinliklerle pekiştirmek	konuyu	1	-	-	“Konuyu pekiştirerek daha iyi öğrenmek (B3)”
	Değişik yeni bilgiler fikirler edinmek	bilgiler	1	3	1	“Daha değişik deneyler yapmak (K5)”
	Başarılı olmak		3	2	1	“Fen bilimleri dersinde daha iyi yerlere gelmek (B9)”
	Bilim adamı olmak		-	1	-	“Bilim adamı olmak (İ2)”
	Hiçbir şey		-	-	1	“Hiçbir beklentim yok (K2)”
Beklentilerin karşılanması durumu	Evet		4	8	9	-
	Hayır		3	2	0	-
	Bazen		3	0	0	-
Bilim uygulamaları dersinde karşılanan beklentiler	Öğretmenle yapmak	deney	2	-	2	“Öğretmenle deney yapıyoruz (B5)”
	Etkinlikle ders işlemek		1	1	-	“Bol bol etkinlik yapıyoruz (İ9)”
	Deneylerde söz hakkı almak		1	-	-	“Deneylerde bize söz hakkı veriliyor (B4)”
	Zor-ezber fen bilimleri konularını anlamayı kolaylaştırmak		1	2	-	“Ezber ya da zor olan fen konularını anlamamı kolaylaştırıyor (B8)”
	Bilim adamı gibi hissetmek		-	1	-	“Bilim adamı olma yolunda adım atmamı sağlıyor (İ2)”
	Eğlenerek öğrenmek		-	2	-	“Deney yaparak eğlenmemi sağlıyor (İ10)”
	Bilgi fikir edinmek		-	3	1	“Bilgi edinme (K5)”
Deney malzemelerini tanımak		-	-	1	“İleride hiç takılmadan deney malzemelerini kullanabilirim (K3)”	

Bilim uygulamaları dersinde hissedilen duygular	Bir konuyu deneye çevirmek	1	-	1	“Bir konuyu deneye çevirebiliyoruz (K9)”	
	Deneyden önce	Kötü	1	-	1	“Kötü hissediyorum. Çünkü öğretmenin ne yaptığı belli olmuyor (B2)”
		Korkulu	3	-	1	“Yanlış olma korkusu (K4)”
	Deneyi yaparken	Düşünceli-meraklı	-	2	1	“Acaba deneyi doğru yapabilecek miyim diye (İ4)”
		Mutlu heyecanlı	3	3	3	“Deneyi yaparken mutlu oluyorum (K6)”
	Deneyden sonra	Gururlu	1	-	-	“Gururlu hissediyorum, acaba doğru mu yapıyorum yanlış mı diye (B5)”
		Eğlenceli	-	2	-	“Deneyden sonra eğlendiğimi hissediyorum (İ8)”
	Deneyden sonra	Mutlu	3	1	3	“Önce heyecanlı yaparken öğrenme isteği sonra ise mutlu (İ2)”
		Bilgili	-	-	1	“Çok iyi hissediyorum kendimi bilgili olarak görüyorum (K1)”
		Başarılı	-	1	1	“Başlarken heyecanlı oluyorum. Yaptıktan sonra başarılı hissediyorum ve mutlu oluyorum (İ7)”
Bilim uygulamaları dersinde istenilen değişiklikler	Öğrenme ortamı	4	1	-	“Deneyler laboratuarda yapılsın (B5)”	
	Grup çalışması yerine bireysel çalışma	1	-	-	“Hep grup deneyi yapmayı değiştirdim (B3)”	
	Etkinlikler- deneyler	1	1	-	“Daha bol deney yapılmasını (İ7)”	
	Öğretmen	1	-	-	“Öğretmeni değiştirdim her gün aynı şeyi yapmaktan bıktım (B2)”	
	Dolaplar ve laboratuvar malzemeleri	-	1	-	“Dolapları ve laboratuvar malzemelerini (İ6)”	
	Değişik zor ilginç deneyleri	2	1	1	“Değişik konuların işlenmesini (B10)”	
	Her şeyi	-	1	-	“Her şeyi değiştirdim (İ5)”	
	Hiçbir şeyi	-	-	7	K1, K2, K3, K4, K5	
Bilim uygulamaları dersinde devamlılığa yönelik görüşler	Kaldırılsın	2	0	0	“Kaldırılsın çoğu zaman boş vakit geçiriyoruz (B1)”	
	Kaldırılmasın	8	10	9	“İstedğim gibi olmasa da çok şey öğreniyoruz ve dersi seviyorum (B7)”	

Tablo 2’de bilim uygulamaları dersinde öğrenci beklentileri incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğunun deneyde eğlenerek öğrenmek, değişik deneyler yapmak, fen bilimlerinde daha iyi yerlere gelmek gibi farklı beklentiler içinde oldukları görülmektedir. Bu beklentilere ilçe merkezindeki bir öğrencinin “*Bilim adamı olma yolunda ilerlemek (İ2)*” şeklindeki görüşü örnek olarak verilebilir. Beklentilerin karşılanmasına yönelik olarak da BİLSEM’den 4 öğrenci, diğer okullarda ise ilçe okulundaki 8 ve köy okulundaki 9 öğrenci beklentilerinin karşılandığını belirtmiştir. BİLSEM’den 3 öğrenci ise beklentilerinin karşılanmadığını söylerken buradan beklentilerinin daha fazla deney yapmak olduğu da beklentilere yönelik elde edilen veriler arasında görülmektedir. Öğrencilerin bilim uygulamaları dersinde karşılanan beklentileri içinde çok farklı cevaplar olmakla birlikte en çok ifade edilme sıklığının “bilgi edinme” kodunda olduğu dikkat çekmektedir. Karşılanan

beklentilerde en dikkat çeken cevap “Ezber ve zor olan fen bilimleri konularını anlamamızı kolaylaştırıyor (B8)” şeklindeki cevaptır. Öğrencilere derste neler hissettiği sorulduğunda ise, genel olarak deneyden önce meraklı ve düşünceli, deney sırasında mutlu ve deneyden sonra bilgili, gururlu, eğlenceli hissettiklerini belirtmişlerdir. Bilim uygulamaları dersinde öğrencilerin sundukları öneriler; daha fazla deney yapmak, laboratuvar şartları ve malzemeleri ve etkinlikleri değiştirmek şeklindedir. BİLSEM’den bir öğrencinin önerisinin grup deneyleri yerine bireysel deneylere yer verilmesi “Hep grup deneyi yapmayı değiştirdim (B3)” şeklinde olduğu görülmektedir. Bilim uygulamaları dersinin sonraki eğitim-öğretim dönemlerinde devamlılığı ile ilgili olarak sadece 2 öğrenci dersin kaldırılması yönünde görüş bildirmiştir.

Tablo 3. Bilim uygulamaları dersinin fen bilimlerinden farkıyla ilgili öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular

Temalar	Kodlar	Okul türlerine göre öğrencilerin ifade sıklığı			Alıntı İfadeler
		BİLSEM (N _B =10)	İlçe (N _İ =10)	Köy (N _K =9)	
Bilim uygulamaları dersinde fen bilimleri dersinden farklı olarak yapılanlar	Daha fazla deney yapmak	5	6	6	“Deney daha fazla yapıyoruz (B5)” “Daha çok deney (K6)”
	Belgesel ve fen bilimleri videosu izlemek	3	2	-	“Bilgisayardan videolar izliyoruz (B9)”
	Konular hakkında uzun uzun konuşmak	1	-	-	“Bir konu hakkında uzun uzun konuşabiliyor o konu hakkında farklı deneyler yapabiliyoruz (B3)”
	Konularla ilgili farklı deneyler yapmak	-	1	-	“Uygulamalar ve konularla ilgili farklı deneyler yapıyoruz (I3)”
	Fen bilimlerinde yapamadığımız deneyleri yapmak	1	-	-	“Fen dersinde yapamadığımız deneyleri yapıyoruz (B4)”
	Dergi okumak	1	-	-	“Bilim çocuk dergisi okuyoruz (B1)”
	Model ve maketler yapmak	-	2	-	“Daha çok deney yapıyoruz ve konu ile ilgili hücre modeli gibi modeller yapıyoruz (I9)”
	Etkinlik-uygulama yapmak	1	3	3	“Bilim uygulamaları dersinde daha çok etkinlik çalışıyoruz fende konu anlatımlı çalışıyoruz (K7)”
	Hiçbir şey	1	-	1	“Hiçbir şey (B2)”
	Fen bilimleri	6	5	1	“Bence fen bilgisi dersinde daha iyi öğreniyoruz (B7)”
Hangi derste daha iyi öğrenme gerçekleşiyor	Seçmeli bilim uygulamaları	3	2	2	“Bilim uygulamaları dersinde uygulamalar yaparak daha iyi aklımda kalıyor (I3)”
	Her ikisinde de	1	3	6	“Benim için ders çok önemlidir. Bu yüzden bilgiyi kaçırmam fen dersinde konuyu işliyorum bilim uygulamalarında pekiştiriyorum (I8)”

Tablo 3’te öğrenciler bilim uygulamaları dersinde fen bilimleri dersinden farklı olarak daha fazla deney ve etkinlik yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler bu dersle ilgili daha çok uygulamalı çalışılması gerektiğinin bilincini kazanmışlardır. Öğrenmenin hangi derste dahi iyi gerçekleştiği konusunda 29 öğrencinin 12’si fen bilimleri dersini ifade etmişlerdir. Buna gerekçe olarak konu anlatıldığı için anladıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmen Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Öğretmenlerin bilim uygulamaları dersine yönelik görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıdaki Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *Bilim uygulamaları dersi ile ilgili öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgular*

Tema	Alt temalar	Kod	İfade sıklığı		
Bilim uygulamaları dersinin programa eklenmesi		Fen bilimleri dersini tamamlaması	4		
		Deney-gözlem-araştırma imkanı için faydalı	5		
		Öğrencileri fen bilimleri konularına motive etmesi	2		
		Kapsam genişletilmelidir	1		
		Deney ağırlıklı	1		
		Ağırlıklı olarak yer verilen kazanımlar	Fen bilimleri ile periyodik	2	
			Kapsam genişletilmelidir	2	
			Alternatif etkinlikler	1	
			Deney ve gözlem	3	
			Fen bilimleri kazanımlarını destekleme	4	
Bilim uygulamaları dersinin kazanımları	Kazanımların içeriği	Fen bilimleri kazanımlarının bazıları eksik	2		
		Yeterince açık değil	4		
		Açık ve anlaşılır	5		
		Dersin kapsamının kazanımlar ile uyumu	Tam olarak uyumlu değil	1	
		Kazanımların öğrencilerin hazır olma durumu ile uyumu	Uyumlu	6	
		Kazanımların uygulanabilirlik derecesi	Evet uygulanabilir	5	
			Kısmen uygulanabilir	1	
		Bilim uygulamaları dersinin içeriği	İçeriğin öğrencileri ilgi-istek-meraklandırması ile ilgili görüşler	Deneyler dikkat çekmekte	4
				Deneyler isteği artırmakta	3
				Deneyler merak uyandırmakta	3
Kapsamdaki konu-kavram olaylarla ilgili görüşler	Araştırmaya sevk edebilir			2	
	Fenden bağımsız konular olabilir			2	
Bilim uygulamaları dersinde karşılaşılan zorluklar	Gerekli olmadığı düşünülen konularla ilgili görüşler	Gereksiz konu yok	5		
		Programa yönelik karşılaşılan zorluklar	Kazanımların açık olmaması	2	
			Ders kitabı olmaması	2	
			Yorum yeteneği kazandırma zorluğu	1	
			Not olmadığı için isteksiz Öğrenci	2	
		Öğrencilere yönelik karşılaşılan zorluklar	İlgisizlik	1	
			Sıkılma	1	
			Yorum yapmakta zorlanma	1	
		Öğrencilerle ilgili karşılaşılan zorlukların sebebi	Fenle aynı etkinliklerin olması sıkıcı	2	
			Gözlemi yeterince bilmiyor olmak	1	
Bilim uygulamaları dersi öğretim programı ile fen bilimleri dersi öğretim programı amaçlarının benzerlikleri	Evet, benzerlik var	-	6		
	Hayır, benzerlik yok	-	0		
Bu dersin öğretim programında devamlılığı	Evet	-	5		
	Hayır	-	1		

Tablo 4 incelendiğinde bilim uygulamaları dersinin programa eklenmesi için öğretmenlerin tamamının olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Gerekçe olarak fen bilimleri dersini tamamlaması, öğrencileri motive etmesi sunulmuştur. Ağırlıklı olarak kazanımların deney ve etkinliklerden oluştuğu, içeriğin fen bilimleri konuları ile paralel olduğu ancak bazı kazanımların eksik kaldığı öğretmen görüşleri arasındadır. Öğretmenler kazanımların içeriğinin yeterince açık olmadığını ve dersin kapsamının kazanımlar ile uyumlu olduğunu öğrencilerin fen bilimleri dersiyle birlikte kazanımlara hazırlandığını belirtmişlerdir. Kazanımların uygulanabilirliği konusunda öğretmenlerin çoğu hemfikiridir. Öğretmenler bilim uygulamaları dersinin içeriği ile ilgili olarak; deneylerin öğrenci ilgisini artırdığı, dikkat çektiği, merak uyandırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Gereksiz konu olmadığını ve kapsamın genişletilerek araştırmaya sevk edecek şekilde düzenlenebileceğini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinde karşılaştıkları zorluklar arasında kazanımların açık olmadığı, ders kitabının olmadığı yönünde görüşler yer almaktadır. Bir öğretmen ise bilim uygulamaları dersinde öğrencilere not verilmediği için öğrencileri istiklendirilmenin zor olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler öğrencilerin karşılaştıkları zorluklarla ilgili olarak fen bilimleri dersi ile aynı etkinlik olduğunda öğrencilerin ilgisini çekmediği için sıkıldıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenler bilim uygulamaları ve fen bilimleri derslerinin amaçlarının benzerlik gösterdiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Ö2 kodlu öğretmen “*Bilim uygulamaları fen bilimlerini desteklemektedir (Ö2)*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Bilim uygulamaları dersinin devamlılığı konusunda da öğretmenlerden bir kişi olumsuz görüş bildirmiştir. Diğer öğretmenler dersin programa eklenmesini olumlu bulmuş bilimi anlama, günlük olaylara bilimsel gözle bakma, yorum yeteneği kazandırma gibi yararları olduğunu belirtmişlerdir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilim uygulamaları dersi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşlerinin incelendiği bu çalışmanın bulguları, öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu ders kapsamında uygulama ağırlıklı etkinliklerin gerçekleştiği ve fen bilimleri dersinden farklı olarak da daha fazla deneylerin yapıldığı şeklinde görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte öğrencilerin beklentileri incelendiğinde bazı öğrenciler bilim uygulamaları dersinde daha fazla deney ve daha fazla etkinlik beklentisine sahip oldukları görülmektedir. Öğrencilerin daha fazla deney yapma beklentisinde olmaları, onların bilim uygulamaları dersinde yapılan deneylerle yeterince doyum noktasına ulaşamamalarının bir sonucu olabilir. Ya da öğrencilerin beklentilerinin hali hazırda uygulanmakta olan faaliyetlerle şekillenmesinden kaynaklanmış olabilir.

Bazı öğrenciler de derste zaman zaman Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavına yönelik konu tekrarı veya test sorusu çözümü yapıldığından yaklaşma-kaçınma çatışması içine düşmektedir. Yani öğrenciler hem deneysel çalışmalar yapmak istemekte hem de deney yapmak yerine daha fazla TEOG soruları çözmek istemektedirler. Bu durum eğitim sisteminin öğrencilerin yaparak yaşayarak sorgulayarak öğrenmelerini sağlamayı hedeflese de öğrencilerin klasik çoktan seçmeli sınav sistemine göre değerlendirilmesinin bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Öğrencilerin bilim uygulamaları dersi ile ilgili olarak; feni daha iyi kavramak ve başarmak, kalıcı öğrenmek, deney yaparak eğlenerek öğrenmek, bilimi anlamak, bilim adamı olma yolunda ilerlemek gibi çeşitli beklentileri vardır. Öğretmenlerin “*öğrenci beklentileri çok farklı*” şeklindeki ifadelerinden öğrenci beklentilerinden haberdar oldukları söylenebilir. Bilim uygulamaları dersinde öğrencilerin eğlenerek öğrenme beklentilerinin karşılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bazı BİLSEM öğrencileri fen bilimleri dersinde daha iyi öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Bunun gerekçesi olarak sunulan öğrenci görüşleri

incelendiğinde, 6 öğrenci bilim uygulamaları dersinin verimli geçmediğini, çünkü bireysel deney yapmadıklarını sadece etkinlik ve videoların izlendiğini ve bunların da sürekli olmasının bir süre sonra sıkıcı olmasından bahsetmiştir. Bu durum öğrencilerin bireysel farklılıklarının bir sonucu olabilir. Ayrıca ilçe ve köy okulundaki öğrenciler ise bilim uygulamaları dersinde video izlemekten sıkıldıklarına yönelik bir görüş belirtmemişlerdir. Bu durum öğrencilere bilim uygulamaları dersinde sağlanan fiziksel imkânların farklı olmasından kaynaklanabileceği gibi bilim uygulamalarını yürüten öğretmenin de öğretme tercihinin farklılık göstermesinden kaynaklanabilir. Öğrencilerin bilim uygulamaları dersinde değiştirmek istedikleri hususlar teması incelendiğinde öğrenme ortamının değiştirilmesinden ve öğretmen faktöründen bahsedilmesi de bu yorumu desteklemektedir. Buna paralel olarak fiziksel imkânların ve öğretmen niteliklerinin farklı olmasının öğrencilerin beklentilerinin de farklılaşmasına sebep olduğu söylenebilir. Bu durum seçmeli dersler yönergesinde de belirtildiği gibi seçmeli derslerin açılmasında etkili olan faktörler arasında yer almaktadır (URL-1, 2012).

BİLSEM'deki öğrencilerin beklentileri yüksek olduğu için okulda aldıkları bilim uygulamaları dersinden memnuniyet durumlarının da daha düşük olduğu, ilçe ve köy okullarındaki öğrencilerin ise memnuniyet durumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Yirmi dokuz öğrenciden sadece iki BİLSEM öğrencisi bu dersin kaldırılacağı yönünde görüş bildirmiştir. Diğerleri ise dersin devamlılığı konusunda ısrarcı olup her şeye rağmen ilgiyle dersi takip ettiklerini anlatmışlardır. Buradan bilim uygulamaları dersinin her ne kadar öğrenci beklentilerine birebir hitap etmemesine rağmen yine de öğrencilerin beğenilerini aldığı ve dikkatlerini çektiği sonucuna ulaşılabilir. Öğrencilerin görüşlerinden bilim uygulamaları dersinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarına hitap edebildiği, öğrencilerin ezberden uzaklaşarak kalıcı öğrendikleri ve bilimsel çalışmalarını desteklediği sonucuna ulaşılabilir. Bu sonucu literatürdeki araştırma sonuçları da desteklemektedir (Bozdoğan vd., 2014; Çavuş & Öztuna-Kaplan, 2013). Ayrıca bazı öğrencilerin bilim uygulamaları dersine yönelik beklentilerinde “Bilim adamı gibi hissetmek” ve bilim uygulamaları dersinin fen bilimlerinden farkına yönelik görüşlerinde “Konular hakkında uzun uzun konuşmak” kodlarındaki ifadeleri de bilim uygulamaları dersinin öğrenciler üzerinde bilimsel çalışma farkındalığı oluşturmaya katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Bu bağlamda bilim uygulamaları dersinin amacına ulaştığı söylenebilir.

Öğrencilerin bilim uygulamaları dersinde yapılan faaliyetleri aileleri ile paylaşma durumlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde, BİLSEM öğrencilerinin bazılarının etkinlikleri aileleriyle paylaşmadıklarını ve buna gerekçe olarak etkinlikleri ilginç bulmadıklarını belirttikleri görülmektedir. Buradan öğretmenlerin yaptıkları her etkinliğin çocuklar tarafından ilginç bulunmadığı söylenebilir. Bu durumu Çavuş & Öztuna-Kaplan (2013)'ün araştırmasında da öğretmenlerin de bilim uygulamaları dersinde ilgi çekici etkinlik bulma konusunda problem yaşadıklarına yönelik sonuç da desteklemektedir. Öğretmenlerin karşılaştıkları bu zorluk, öğrenciler için de bir öğrenme engeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocukların etkinlikleri ilginç bulmalarının, onların öğrenmeleri için oldukça önemli olduğu söylenebilir. Çünkü öğrenciler ilginç buldukları etkinlikleri aileleri ile paylaşma eğiliminde olmakta ve dolaylı olarak ailenin de öğrenme sürecine dahil olmasını sağlamaktadır. Öğrenme sürecine aile katılımı sadece öğrencilerin başarılarının artmasında değil, onların duyu, düşünce, tutum ve kişilik gelişimi için de oldukça önemlidir (Çamlıbel-Çakmak, 2010; Daniel, 2015; DeLoatche, Bradley-Klug, Ogg, Kromrey, & Sundman-Wheat, 2015). Buna paralel olarak öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinde ilgi çekici etkinlikler hazırlamaları konusunda teşvik edilmeleri ve öğretmenler için ilginç etkinlikler havuzu oluşturulmasına yönelik çalışmaların yapılması oldukça önemli görülmektedir.

Bir fen bilgisi öğretmeni dersin devamlılığına gerek olmadığını, bu derste not verilmediğinden, bu dersin not kaygısı olmayan öğrenciler için zaman kaybı olarak

görüldüğünü belirtmiştir. Bozdoğan ve diğerlerinin (2014) araştırmasında da öğretmenler benzer şekilde not verilmemesinden kaynaklı bu problemi ifade etmişlerdir. Bu öğretmenin aksine diğer fen bilgisi öğretmenleri ise bu derste öğrenciye not verilmemesinin, öğrencilerde not kaygısı oluşturmadığından öğrencilerin sadece öğrenmeye motive olmalarında etkili olacağı yönünde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler bu durumun öğrenci lehine kullanıldığında kalıcı öğrenmeler oluşturacağını savunmaktadır.

Öğretmen görüşlerinden bilim uygulamaları dersinde karşılaşılan zorluklar incelendiğinde bilim uygulamaları dersine yönelik bir ders kitabının olmaması, kazanımların açık olmaması ve öğrencinin ilgisinin çekilememesi şeklinde olduğu görülmektedir. Bu sonucu literatürdeki araştırmaların sonuçları da desteklemektedir (Bozdoğan vd., 2014; Çavuş & Öztuna-Kaplan, 2013). Ayrıca bu araştırmaya katılan öğretmenlerin bilim uygulamaları dersi için bir ders kitabı olmadığından yakınmaları, onların diğer derslerde alışık oldukları gibi bir kılavuza ihtiyaç duyduklarına işaret etmektedir. Buna paralel olarak araştırmacılara bilim uygulamaları dersinde öğretmenlere rehber olabilecek bir kitapçık hazırlamaları tavsiye edilebilir.

Eke (2013)'nin araştırmasında bilim uygulamaları dersinin konuları ile fen bilimleri dersinin konu ve etkinliklerinin paralel hazırlandığı ve öğrenci seviyesine uygun olduğu, deney ve etkinliklerin ek maliyet ve araç-gereç gerektirmediği bir avantaj olarak değerlendirilmiştir. Ancak bu araştırmada öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinde karşılaştıkları problemler teması altında bilim uygulamaları dersinde fen bilimlerindeki etkinliklerin aynı olmasının öğrenci için sıkıcı olduğuna yönelik görüşleri dikkat çekmektedir. Bu bağlamda kazanımların benzer olmasının her iki derste de aynı etkinliklerin yapılması gerektiği anlamına gelmediği, öğretmenlerin özenli davranmaları ve her iki derste de farklı etkinlikler yapmaları önerilebilir.

Ayrıca öğrencilerin bilim uygulamaları ve fen bilimleri dersi arasındaki farklılıklarla ilgili görüşleri incelendiğinde öğrenciler fen bilimleri dersinde yapılamayan deneylerin yapıldığını, yani bilim uygulamaları dersinden etüt ders şeklinde faydalandığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlere bu hususta bilim uygulamaları dersinin amaçlarına paralel olarak öğrencilerin merak etme, araştırma ve sorgulama becerilerini geliştirecek uygulamalara yer vermeleri önerilebilir. Nitekim yapılan uluslararası TIMSS sınavları daha çok yorum yapma ve sonuç çıkarmaya dayalı sorulardan oluşmaktadır (Bağcı-Kılıç, 2002). Bilim uygulamaları dersi de bu becerilerin kazandırılması için programa eklenmiştir. Öztuna-Kaplan, Çavuş, Toraman ve Yılmaz (2013)'ın, ortaokul öğrencilerinin bilimsel çıkarımda bulunma becerileri ile ilgili yaptığı çalışmada öğrencilerin bu konuda eksik olduğunu ve bu becerinin kazandırılması için hizmet içi eğitim planlanması gerektiğini vurguladığı dikkate alınırsa bilim uygulamaları dersinin bu becerinin kazandırılması için biçilmiş kaftan olduğunu söylemek çok yerinde olur. Ayrıca 21. Yüzyıl becerilerinin öğrencilere kazandırılması için çeşitli projeler yürütülmektedir. Bu projelerden birisi de Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik (FeTeMM) yaklaşımı uygulamalarıdır (URL-2). 2013 Fen bilimleri öğretim programında esas alınan öğrenme yaklaşımının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı olduğu dikkate alındığında (MEB, 2013b), FeTeMM uygulamalarının Türk eğitim sisteminde uygulanabilmesi için bilim uygulamaları dersinden faydalanılması ve bilim uygulamaları dersi için FeTeMM uygulamalarına yönelik bir rehber kılavuz hazırlanması önerilebilir.

Bu araştırmadaki öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde genel olarak bilim uygulamaları dersinin amaçlarına ulaştığı ve 2 BİLSEM öğrencisi ve 1 öğretmen dışında diğer öğrencilerin ve öğretmenlerin bilim uygulamaları dersinin yürürlükten kaldırılmaması yönünde görüş belirtildiği görülmektedir. Bu bağlamda bilim uygulamaları dersinin kapsamının zenginleştirilerek tüm okullarda uygulanmasını teşvik edici çalışmalar yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 149-155.
- Bağcı-Kılıç, G. (2002). Dünyada ve Türkiye’de Fen Öğretimi. <http://fedu.metu.edu/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildirir/t063DA.pdf> Erişim Tarihi: 07.11.2016.
- Bozdoğan, B., Bozdoğan, A. E. & Şengül, Ü. (2014). “Bilim uygulamaları” dersi ile ilgili öğretmen görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 96-109.
- BUYDÖP (2013). Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/dosyalar/programlar/ilkogretim/bilimuygulamalari_ort.pdf>, Erişim tarihi: 10.01.2014.
- Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2010). Okul öncesi eğitim kurumlarında aile katılımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(20), 1-18.
- Çavuş, R., & Öztuna-Kaplan, A. (2013). Fen bilimleri öğretmenlerinin ortaokul 5. sınıf bilim uygulamaları dersine yönelik görüşleri. 22. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Daniel, G. (2015). Patterns of parent involvement: A longitudinal analysis of family–school partnerships in the early years of school in Australia. *Australasian Journal of Early Childhood*, 40(1), 119-128.
- DeLoatche, K.J., Bradley-Klug, K.L., Ogg, J., Kromrey, J.D., & Sundman-Wheat, A.N. (2015). Increasing parent involvement among head start families: a randomized control group study. *Early Childhood Education Journal*. 43, 271–279. DOI 10.1007/s10643-014-0660-7.
- Duban, N. (2008, Mayıs). İlköğretim fen öğretiminde niçin sorgulamaya dayalı öğrenme? *8th International Educational Technology Conference (IETC 2008) Proceedings*, 802-805.
- Eke, C. (2013). Seçmeli “bilim uygulamaları” dersinin fen biliminin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi [Journal of Research in Education and Teaching]*, 2(2), 182-188.
- Gömleksiz, M.N., & Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 76-88.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2004). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2013a). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu bilim uygulamaları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2013b). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Öztuna-Kaplan, A., Çavuş, R., Toraman, S., & Yılmaz, M.M. (2013). Ortaokul öğrencilerinin bilimsel çıkarımda bulunma becerileri. *Uluslararası Eğitimde Değişim ve Yeni Yönelimler Sempozyumu*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- URL-1 Seçmeli Dersler Genelgesi, (2012). <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2012_37/genelge2012_37.html>. Erişim tarihi: 10.01.2014.
- URL-2 <file:///C:/Users/mavi/Downloads/Butunlesik_Ogretmenlik_Projesi_2016_.ST.pdf> Erişim Tarihi: 07.11.2016.
- Ünal, S., Çoştur, B., & Karataş, F.Ö. (2004). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013) . *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara, Seçkin Yayınevi.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose and Significance

The science implementations course has been taken to instructional program for educating of students who approach the events scientifically, understand and use the nature of science-scientific knowledge, principles, laws and theories, solve the problems and apply scientific process skills while making decisions at the 2012 years. The addition of this course will provide increasing of students’ success in the other courses and the give an opportunity to reflect their learning into their lives. Thus, the first steps will be taken to become scientists. In this context, it is very important to conduct of researches on this subject so that the science implementations course can be carried out more efficiently. It is believed that the determination of the views of the teachers who carry out this course and the students who are

participants of this course about the implementation process of this course will shed light on the studies to be done in this regard. Although the views of the teachers about the science implementations course are known from the results of the research in the literature, the views of the students who are active participants of this course are unknown. The aim of this study was to examine the students' and teachers' views on science implementations course.

Methodology

This study was carried out with holistic multiple case study design is one of the qualitative research methods. The working group of this study composed of total 29 secondary school 6th grade students who studied science implementations course and 6 science teachers. 10 students studied at Science and Art Centre (SCIAC) ($N_{Sci}=10$), 10 students studied at a secondary school in city center ($N_c=10$) and also 9 students studied at an secondary school in the villages ($N_v=9$). As data collecting tools were used two different questionnaire forms composed of open ended questions. One of questionnaire forms was prepared for determining the teachers' views and the other one was prepared for determining the students' views about science implementations course. The qualitative data obtained from questionnaire forms were analyzed with content analysis method. Codes and themes were creative from these data.

Results

When results were obtained from students' views about science implementations course were examined it is seen that 6 students at SCIAC, 8 students in center secondary school and 9 students in village secondary school expressed their views in the "doing experiment" code in "activities in science implementations course" theme. Quote exception is "*We make experiments (K5)*". 3 students at SCIAC, 3 students in center secondary school and 1 student in village secondary school expressed their views in the "doing activity" code in "activities in science implementations course" theme. Quote exception of I7 coded student is "*Different activities include cell model, flower parts etc. (I7)*". Students expressed their views in the cognitive, affective and psychomotor codes in the "gains of individual activities in the science implementations course" theme. Quote exception of K7 coded student is "*It reinforced the subjects we learned in science (K7)*" in the "cognitive" code. Quote exception of I9 coded student is "*I'm having a little fun. And we are more entertaining learning (I9)*" in the "affective" code. And quote exception of I1 coded student is "*I remember experiments in during the exams. While I'm doing experiments I learned (I1)*" in the "psychomotor" code (see Table 1).

When results were obtained from students' expectation and suggestions on science implementations course were examined, it is seen that students expressed their views in "expectation related to the science implementations course", "Meeting the expectations", "feelings in the science implementations course", "desired changes in the science implementations course", and "Continuity of the science implementations course" themes in Table 2. In the "Continuity of the science implementations course" theme, 2 SCIAC students expressed their views on "Course must be abolished from the instructional program". Quote exception of B1 coded student is "*Most of the time you spend your leisure time (B1)*". In "the course should not be removed from the instructional program" code 8 SCIAC, 10 center and 9 village students expressed their views. Quote exception of B7 coded student is "*Even if it's not what I want, we learn a lot and like the lesson (B7)*".

When results were obtained from students' views on the difference between science implementations and science courses was examined in the Table 3. In "activities that are different from science course in science implementations course" theme B3 coded student expressed her/his view in "long talk about topics" code. Quote exception of B3 student is "*we can talk about a topic for a long time and we can do different experiments about it (B3)*". And

in the “to make different experiments about the subjects” code, I3 coded student expressed her/his views. Quote exception of I3 coded student is “*we are doing different experiments related with science implementations and topics (I3)*”.

When results obtained from science teachers’ views on science implementations course were examined in the Table 4, it is seen that science teachers expressed their views in “adding of science implementations course to the program”, “gains of the science implementations course”, “encountered difficulties in the science implementations course”, and “continuity of the course of science implementations” themes. Two science teachers expressed their views in “gains aren’t clear”, “no course book” and “unwilling student because of no grading” codes in the “difficulties encountered related to instructional program” sub-theme.

Discussion and Conclusion

When the students’ and teachers’ views were examined in this research, it was determined that students and teachers opined that the aims of the science applications course were reached and that it should not be abolished. In results has been seen that students have positive views about science implementations course. Science teachers think that if some insufficiencies were completed, it will be more successful.

Suggestions

Science implementations course should be enriched with interesting activities of students. It is suggested that researchers should prepare a guide book that will be able to guide science teachers in science implementations course.