EĞİTİMDE NİTEL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ
Journal of Qualitative Research in Education *Volume 4 / Issue 1, 2016*
Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - ENAD
Journal of Qualitative Research in Education - JOQRE

Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programının Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

The Evaluation of Science Applications Course Curriculum According to the Views of the Teachers

Munise Seçkin Kapucu[2]

To cite this article / Atıf için:
Seçkin Kapucu, M. (2016). Bilim uygulamaları dersi öğretim programının öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education*, 4(1), 26-46, http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.4c1s2m

Özet: Bu çalışmada öğretmenlerin görüşlerine göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada temel yorumlayıcı nitel araştırma kullanılmıştır. Çalışmaya 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Eskişehir'de görev yapan ve Bilim Uygulamaları dersine giren 21 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın örneklem grubu seçilirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örneklem kullanılmıştır. Bu çalışmada verilerin toplanması amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen 14 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde içerik analiz kullanılmıştır. Kodlamalar yapılırken NVivo bilgisayar yazılımından yararlanılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre: öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının özelliklerine ve içeriğine ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıkları yönünde görüş belirttikleri görülmüştür. Ayrıca öğretmenler materyal temini konusunda sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler programın geliştirilmesine yönelik olarak ise kazanım sayısının azaltılması, içeriğin ve değerlendirmenin daha çok uygulamalı olması, öğrenme-öğretme sürecinde gezi ve gözleme dayalı etkinliklerin olması gerektiğini dile getirmişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak bilim uygulamaları dersinin etkiliğini artırmaya yönelik olarak öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Uygulamaları dersi öğretim programı, seçmeli Bilim Uygulamaları dersi, temel yorumlayıcı nitel araştırma

Abstract: In this study, it has been aimed to evaluate Science Applications course curriculum according to the views of the teachers. Basic interpretive qualitative research was used in the research. Sample of the study consists of 21 teachers who were working at Eskişehir during 2014-2015 academic years and who were teaching Science Applications course. Criteria sampling which is a method of purposive sampling is used to select the sample of the research. Data collection of the research was performed using a semi-structured interview form that consisted of 14 questions, developed by the researcher. During the data collection process, face to face interviews were conducted with teachers. Content analysis was used in data analysis. NVivo software was used during coding. The findings of the research indicated that teachers haven't had sufficient information about the properties and content of the Science Applications course. Moreover, they stated that they had difficulties on the provision of the materials. Teachers made the following suggestions to improve the program: the number of the gains should be decreased; the content and assessment should be more practice-based; and learning-teaching process should include trip and observation-based activities. Based on the findings of the study, recommendations were submitted towards increasing the effectiveness of Science Applications course.

Keywords: Science Applications course curriculum, selective Science Applications course, basic interpretive qualitative research

[2] *Sorumlu Yazar:* Yrd. Doç. Dr. Munise Seçkin Kapucu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Meşelik Kampüsü, Odunpazarı, 26480, Eskişehir, Türkiye, e-posta:muniseseckin@hotmail.com

Giriş

Yirmibirinci yüzyılın ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarının çözümünde, bilim okuryazarı bireyler olmak toplumlar için oldukça önem taşımaktadır (Eisenhart, Finkel ve Marion, 1996). Bilim ve teknolojinin ürünleri hızlı bir şekilde yaşantımıza dâhil olmaktadır. Bu değişimle başa çıkabilmek için bilimsel okuryazarlık herkes için önemli bir gereklilik haline gelmiştir. Bu nedenle bilim okur-yazarı bireylerin yetiştirilmesi, dünyadaki birçok ülkenin eğitim programlarının temel amaçlarından biri haline gelmiştir. Türkiye de bu ülkelerden biridir (İrez, 2006; MEB, 2005; 2013a).

Okullarda öğrencilerin bilimi ne kadar kavradıkları ve onlara bilimi nasıl sevdirilebileceği eğitimciler açısından önem taşımaktadır. Okullardaki bilim öğretimi, bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi anlayan, bilimsel düşünme yolunu ve bilimin topluma etkisini bilen, bilime karşı olumlu tutum geliştirmiş bilim okuryazarı bireyler yetiştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda öğrenciyi bir bütün olarak ele alan ve bireysel farklılıklara önem veren eğitim anlayışı gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. Bu kapsamda her düzeydeki eğitim kurumlarında öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına yanıt verebilecek çeşitlilikte esnek programların hayata geçirilmesi de gerekmektedir. Hazırlanan öğretim programlarındaki esnekliğin uygulamadaki en önemli yansıması ise ortak olan zorunlu derslerin yanı sıra oluşturulan seçmeli derslerdir (Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül, 2014).

1950'li yıllardan itibaren öğretim programlarında uygulamaya konan seçmeli dersler süreç içerisinde çeşitli değişikliklere uğramıştır. Ortaokullar için son olarak Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün 11.06.2013 tarih, 1325231 sayı ve Seçmeli Dersler konulu yazısı ile Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 14.08.2013 tarihli, 114 sayılı kararında, 2013-2014 eğitim öğretim yılından itibaren 5. ve 6. sınıflardan başlamak ve kademeli olarak uygulanmak üzere seçmeli derslerde yeniden düzenlemeye gidilmiştir (Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül, 2014, s.97). Türk Millî Eğitim sisteminde seçmeli derslerle ilgili düzenlemeler Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı kararları çerçevesinde yürütülmektedir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 14.7.2005 tarih ve 192 sayılı kararında; okullarda okutulacak seçmeli derslerin, öğretim yılı başında okulun ve çevrenin şartları, öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçları ile velilerin görüşleri de dikkate alınarak öğretmenler kurulunca belirlenmesi öngörülmektedir (MEB, 2008).

Seçmeli dersler okul programlarının ayrılmaz bir parçası olarak öğrencilerin gelişimlerine destek olmaktadır (EARGED, 2008). Bireysel farklılıkların kabulünden ortaya çıkan seçmeli ders uygulaması (Karagözoğlu, 2015) öğrencilerin ilgi alanlarında daha fazla bilgilenmesini sağlamanın yanı sıra farklı alanlarda yeteneklerini geliştirmelerine de yardımcı olmaktadır (Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül, 2014). Seçmeli dersler, öğrencilerin kendilerini keşfedecekleri ve istedikleri konulardan yola çıkarak öğrenecekleri öğrenme ortamına zemin hazırlama imkânı sunabilir. Öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda seçtikleri bu dersler, onların geleceğe hazırlanmaları açısından da oldukça önemlidir (Öztürk ve Yılmaz, 2011). Ayrıca seçmeli dersler öğrencilerin bilişsel (bilgi, beceri), duyuşsal (ilgi, tutum) ve sosyal gelişimlerine katkı sağlamaktadır (EARGED, 2008). Ancak, seçmeli derslerin bu özelliklere sahip olabilmesi için gerekli olan en önemli şartlardan biri, uygun koşulların yaratılmasıdır (Öztürk ve Yılmaz, 2011, s.65).

Frank'a (1976) göre, açıklayıcı/seçici dersler (exploratory/elective) ve seçmeli dersler (elective) olmak üzere iki türlü seçmeli ders vardır. Birinci grupta ifade edilen seçmeli dersler öğrencinin çevresini ve kendi ilgi-yeteneklerini tanımasına, aramasına-araştırmasına yöneliktir. İkinci grup seçmeli dersler ise, öğrencinin belli alanlarda yoğunlaşmasını, öğrenmeyi güçlendirmesini sağlamaya yöneliktir. Ortaokul sıralarında birinci grup seçmeli dersler gerekli görülmektedir (akt. Ülgen, 1992).

Ortaokullarda 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin zorunlu olarak alacakları 29 saatlik dersler bulunmaktadır. Bununla birlikte 6 saatlik seçmeli dersleri de bulunmaktadır. Ortaokul 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda okuyacak öğrenciler, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında haftada toplam 6 saat, İmam Hatip ortaokullarının 5, 6 ve 7. sınıflarında okuyacak olan öğrenciler haftada toplam 2 saat, İmam Hatip ortaokullarının 8. sınıflarında okuyacak olan öğrenciler ise haftada toplam 1 saat seçmeli ders seçebilmektedirler. Seçmeli derslere ilişkin, ilkokul 4. sınıf öğrencileri ve velileri için sınıf öğretmenleri rehberlik yapmaktadırlar. Ayrıca okul müdürlüklerince de seçmeli derslerin amacı, tanıtımı ve seçimine yönelik yapılacak işlemler konusunda öğrenci ve velilere bilgilendirme yapılmaktadır. Bununla birlikte okullarda en az 10 öğrencinin aynı dersi seçmesi durumunda ilgili seçmeli ders için sınıf açılabilmektedir. Ortaokul öğrencileri toplamda 35 saat ders almaktadır. Seçmeli dersler din, ahlak ve değerler, dil ve anlatım, yabancı dil, fen bilimleri ve matematik, sanat ve spor, sosyal bilimler alanlarındadır. Fen bilimleri ve matematik alanının altında Bilim Uygulamaları, matematik uygulamaları, çevre ve bilim, bilişim teknolojileri ve yazılım seçmeli dersleri bulunmaktadır. Farklı ilgi, ihtiyaç ve yeteneklere sahip öğrencilere programlarda farklı ders seçenekleri sunulmaktadır (EARGED, 2008). Sunulan bu dersler arasında öğrencilerin ilgileri ve beklentileri ile önemli derecede örtüşen seçmeli dersler özü itibari ile öğrenciler tarafından özellikle kişisel gelişim alanında ilgi çekici bulunmaktadır (Darby, 2006).

Bilim Uygulamaları dersi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2012-2013 eğitim öğretim yılından itibaren 5. sınıflardan 8. sınıflara kadar kademeli bir şekilde seçmeli ders olarak konulmuştur. Bu seçmeli ders sayesinde öğrencilerin yaratıcılıkları, hayal güçleri ve araştırmacı yönlerinin gelişeceği, öğrencilerin diğer derslerde başarılarının artacağı, öğrendiklerini yaşamlarına yansıtma fırsatını yakalayacakları beklenmektedir (MEB, 2013b). Öğrencilerin çevrelerindeki olayların bilimsel temellerini keşfetmesini sağlamak amacıyla hazırlanan Bilim Uygulamaları dersinin; bilim insanını anlama, bilimsel düşünebilme yeteneği kazanma, bilimsel yöntemin aşamalarını kullanma, bilimsel bilginin "değişebilir olma, gözlem ve çıkarıma dayanma, hayal gücü ve yaratıcılık, kanun ve teori farklılığı" gibi özelliklerini etkinliklerle öğrenmelerini sağlama gibi amaçları vardır (MEB, 2013b).

Öğrencilerin bireysel gelişimi için üzerinde önemle durulmasına rağmen alanyazında öğretim programlarına konan bu seçmeli derslerin seçiminde ve uygulama sürecinde bazı aksaklıkların olduğu görülmektedir. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın (EARGED, 2008) yaptığı çalışmaya göre, seçmeli derslerin seçilmesi ve yürütülmesinde okulların imkânları birinci sırada yer almakta iken, öğretmenlerin branşları ve sayıları ikinci sırada, öğrencilerin istekleri üçüncü sırada yer almaktadır. Bu uygulamaların sonucunda ise, seçmeli dersler 'zorunlu seçmeli' olarak öğrencilere sunulmaktadır (Öztürk ve Yılmaz, 2011, s.65). Yapılan çalışmalarda eğitimin her kademesinde öğrencilerin, seçmeli derslerin seçiminde de bazı zorluklarla karşılaştıkları belirtilmektedir. EARGED (2008) tarafından yapılan "Seçmeli Derslerin Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi Araştırması" adlı çalışmaya göre, ilköğretim okullarında seçmeli derslerin belirlenmesinde okulun imkânlarının etkili faktör olduğu ve seçmeli dersler hakkında öğrencilere ve velilere yönelik bilgilendirmenin yetersiz olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül, 2014).

Bilimin doğası ve onun özümsenmesi gerekliliğinin farkına varan Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) eğitim fakültelerinin programlarına Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi derslerini eklemiştir. 2006-2007 eğitim-öğretim yılından itibaren Eğitim Fakültelerinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarında Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi dersine zorunlu ders olarak yer verilmiştir. 2006 yılından sonra mezun olan öğretmenlerin bilimin doğası ve bilim tarihi dersiyle birlikte bilime yönelik bir eğitim aldıkları, 2006 yılından önce mezun olanların ise böyle bir eğitim almadıkları görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin bilime yönelik eğitim gereksinimlerinin olacağı söylenebilir. Bu kapsamda Bilim

Uygulamaları adlı seçmeli ders öğretmenlere verilmeden önce öğretmenlerin bilime yönelik herhangi bir eğitim alıp almadıklarının sorgulanması ve eğitim ihtiyaçlarının giderilmesi gerekmektedir.

2013-2014 eğitim-öğretim yılında yeni bir seçmeli ders olan Bilim Uygulamaları dersinin ilköğretim okullarında uygulanmaya başlaması ile birlikte yöneticiler, öğretmenler, öğrenciler ve veliler yeni bir durumla karşı karşıya kalmışlardır. Dersin içeriği incelendiğinde fen dersinin devamı niteliğinde olduğu görülmektedir. Ayrıca bu ders bazı öğretmenler tarafından Fen ve Teknoloji dersinin uygulama dersi olarak algılanmaktadır. Bu sorunlar göz önüne alındığında Bilim Uygulamaları dersinin de etkililiğinin belirlenmesi ve öğretmen ile öğrenci ihtiyaçlarının göz önünde bulundurularak dersin yürütülme sürecinde karşılaşılan sorunların tespit edilmesi dersin amaçlarına ulaşması açısından son derece önemlidir. Okullarda seçmeli ders olarak uygulamaya konan bu dersin etkililiğinin, dersi alan öğrenciler ve dersi veren öğretmenler üzerinde etkisinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi gerekmektedir. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin ders seçimine (Babad, 2001; Kardan, Sadeghi, Ghidary, & Sani, 2013; Schnabel, Alfeld, Eccles, Köller, & Baumert, 2002; Pass, Mehta, & Mehta, 2012; Wilson, Strocking, & Goldstein, 1993) ve seçmeli derslere yönelik çalışmaların (Darby, 2006; Eyidoğan, Odabaşı ve Kılıçer, 2011; Karagözoğlu, 2015; Öztürk ve Yılmaz, 2011; Taş, 2004; Tezcan ve Gümüş, 2008; Ülgen, 1992) olduğu görülmektedir. Ancak seçmeli derslere yönelik olarak uygulamaya konan Bilim Uygulamaları dersi ile ilgili çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül, 2014; Çavuş ve Kaplan, 2013; Eke, 2013). Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül (2014) Bilim Uygulamaları dersi ile ilgili öğretmen görüşlerini farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamına yakınının Bilim Uygulamaları dersinin öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda katkısı olduğunu ve dersin amacına ulaştığını düşündükleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin bu ders kapsamında çeşitli sorunlarla da karşılaştıkları da tespit edilmiştir. Çavuş ve Kaplan (2013) tarafından yapılan çalışmada öğretmen görüşleri 5. sınıf Bilim Uygulamaları dersi açısından incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler, Bilim Uygulamaları dersi ile öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanmalarına katkı sağlandığını, problem çözme becerilerinin ve bilimin doğasına yönelik düşüncelerinin geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler ders ile ilgili geliştirilen öğretim materyallerinin yeterli olmadığını ve etkinliklerin daha kapsamlı hazırlanması gerektiğini vurgulamışlardır. Eke (2013) çalışmasında seçmeli Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programını, etkinliklerini ve kazanımlarını değerlendirmiştir. Bu çalışmalarda Bilim Uygulamaları seçmeli dersi öğretmen görüşlerine göre genel olarak incelenmiştir. Ancak bu çalışmada 5., 6., ve 7. sınıflarda Bilim Uygulamaları dersine giren ve farklı okullarda görev yapan öğretmenlerin görüşlerine göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programı değerlendirilmek istenmiştir. Bu araştırmanın 2012-2013 öğretim yılında yeniden düzenlenerek uygulamaya konulan seçmeli derslerin geliştirilmesine katkıda bulunabileceği ve seçmeli dersler konusunda gelecekte yapılabilecek araştırmalar için de bir kaynak olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada öğretmen görüşlerine göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
- Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının geliştirilmesine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmada ortaokulda görev yapan öğretmenlerin, Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasına ve geliştirilmesine yönelik düşüncelerinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu amaca uygun olarak temel yorumlamacı nitel araştırma kullanılmıştır. Nitel araştırmanın temel özelliği, bireylerin gerçeği sosyal dünyalarıyla etkileşimleri içinde inşa ettiği üzerine yoğunlaşmasıdır. İnşa etmek bu yüzden temel nitel araştırmanın altında yatmaktadır. Burada araştırmacı bir fenomenin anlamını, fenomene katılanlara göre anlamaya çalışır (Merriam, 2013).

Çalışma Grubu

Çalışmaya 2014-2015 eğitim öğretim yılında Eskişehir'de görev yapan ve Bilim Uygulamaları dersine giren 21 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın örneklem grubu seçilirken amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örneklem kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin seçiminde 5. 6. ve 7. sınıflarda Bilim Uygulamaları dersine girmeleri temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Araştırmaya beş farklı okuldan toplam 21 öğretmen katılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almıştır.

Tablo1.

Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bilgiler

	Frekans (n)	**Yüzde (%)**		**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
Cinsiyet			**Yaş**		
Kadın	9	42.9	24-36yaş	4	19.0
Erkek	12	57.1	37-49yaş	5	23.8
Branş			50-62yaş	12	57.1
Fen Bilimleri	19	90.5	**Mezun Olunan Okul**		
Türkçe	2	9.5	Eğitim Enstitüsü	11	52.4
Kıdem			Eğitim Fakültesi	6	28.6
1-12yıl	3	14.3	Fen Edebiyat Fakültesi	4	19.0
13-25yıl	6	28.6	**Bilim Uygulamaları Dersine Girme Yılı**		
26-38yıl	12	57.1	0-0,9 ay	4	19.0
Görev Yapılan Okul			1-1,9 ay	11	52.4
Okul1	5	23.8	2-3 yıl	6	28.6
Okul2	4	19.0	**Eğitim Alma**		
Okul3	1	4.8	Alma	0	0
Okul4	4	19.0	Almama	21	100.0
Okul5	5	23.8	**Eğitim Alma İsteği**		
Okul6	2	9.5	Evet	12	57.1
			Hayır	9	42.9

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin % 43'ünü kadınlar, % 57'sini erkekler oluşturmaktadır. Öğretmenlerin % 91'i Fen Bilimleri branşında iken % 10'u Türkçe branşındadır. Öğretmenlerin % 14'ü 1-12, % 29'u 13-25, % 57'si ise 16-38 yıl arasında kıdeme sahiptir. Okullara göre öğretmenlerin dağılıma bakıldığında, % 24'ü birinci okulda, % 19'u ikinci okulda, % 5'i üçüncü okulda, % 19'u dördüncü okulda, % 24'ü beşinci okulda ve % 10'u ise altıncı okulda görev

yapmaktadır. Öğretmenlerin % 19'u 24-36, % 23'ü 37-49, % 57'si 50-62 yaş arasındadır. Öğretmenlerin % 52'si eğitim enstitüsü mezunu iken, % 29'u eğitim fakültesi ve % 19'u ise fen-edebiyat fakültesi mezunudur. Öğretmenlerin % 19'u yaklaşık bir yıldır bu derse girerken, % 52'si iki yıldır, % 29'u ise üç yıldır bu derse girmektedir. Öğretmenlerin tamamı bu dersle ilgili herhangi bir eğitim almamış olmasına rağmen % 57'si eğitim almak isterken, % 43'ü çeşitli nedenlerle eğitim almak istememektedir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin yarıdan fazlasını erkek, kıdemli, eğitim enstitüsü mezunu, yaklaşık iki yıldır bilim uygulamaları dersine giren ve eğitim almak isteyen öğretmenler oluşturmaktadır. Ayrıca Bilim Uygulamaları dersine giren öğretmenlerin büyük çoğunluğu fen bilimleri öğretmenleridir.

Seçmeli derslerin seçiminde okul müdürleri, öğretmenler, veliler ve öğrenciler etkili olmaktadır. 10 öğrencinin aynı dersi seçmesi durumunda ilgili seçmeli ders açılabilmektedir. Okullarda bu dersleri almak isteyen öğrencilere göre seçmeli dersler için gruplar oluşturulmaktadır. Bazı okullarda 5. 6. ve 7. sınıf öğrencileri bu dersi birlikte aynı sınıfta almakta iken, bazı okullarda bu dersi 5. 6. ve 7. sınıf öğrencileri ayrı sınıflarda almaktadır. Bununla birlikte bazı okullarda öğretmenler bilim uygulamaları dersinde programın öngördüğü etkinlikleri yaparken, bazı okullarda öğretmenler tamamen esnek bir program uygulamaktadır. Yani öğretmenler öğrencilerin istekleri ya da kendi istekleri doğrultusunda dersi yürütmektedirler. Bilim uygulamaları dersine yönelik yapılan bu araştırmanın verileri toplandığında bu dersi 8. sınıf düzeyinde henüz alan öğrenci olmadığı için 8. sınıflarda bilim uygulamaları dersine giren öğretmenler de bulunmamaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada verilerin toplanması amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda demografik özelliklere (cinsiyet, branş, mesleki kıdem, yaş, görev yapılan okul, mezun olunan okul, Bilim Uygulamaları dersine kaç yıldır girildiği, Bilim Uygulamaları dersinde girilen sınıf düzeyi, Bilim Uygulamaları dersine yönelik eğitim alma durumu, Bilim Uygulamaları dersine yönelik eğitim alma isteği) ilişkin sorular; ikinci kısımda ise araştırmanın alt problemleriyle (Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasıyla ve geliştirilmesiyle) ilgili sorular yer almıştır. Programın uygulanmasında programın özellikleri, içeriği, öğrenme-öğretme süreci, değerlendirilmesi ve yaşanan sorunlara yönelik sorular yer almaktadır. Programın geliştirilmesinde ise programda yapılması gereken değişikliklere (kazanımlara, içeriğe, öğrenme-öğretme sürecine ve değerlendirmeye) yönelik öneriler ile ilgili sorular yer almaktadır. Araştırmacı tarafından hazırlanan 32 açık uçlu soru ile ilgili konu uzmanlarının görüşü alınmıştır. Görüşme formunu iki program geliştirme uzmanı, bir Türkçe uzmanı incelemiştir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda görüşme formu 14 madde olarak yeniden düzenlenmiştir. Görüşme formunda yer alan sorulara EK-1'de yer verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinde çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerle yüz yüze görüşülmüştür. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler 09:27-16:55 dakika aralıklarında sürmüştür. Öğretmenlerle görüşmeye geçmeden önce araştırmanın amacı hakkında onlara bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılımlarının gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirileceği belirtilmiştir. Araştırmada isimlerinin geçmeyeceği ve kendilerine takma bir isim verileceği söylenmiştir. Bu sayede araştırmanın gizliliği ve güvenliği konusunda katılımcılara güven verilmiştir. Araştırmanın kaydedilmesindeki nedenlerin görüşmeden elde edilecek verilerin daha iyi analiz edilebilmesi ve zaman kazanmak için olduğu belirtilmiştir. Katılımcıların görüşmenin kaydedilmesi konusunda ikna olmaları ve araştırmaya gönüllü olarak katılacaklarını beyan etmelerinin ardından onlardan araştırmaya katılım için izin

formunu okuyup imzalamaları istenmiştir. Görüşme sırasında öğretmenleri yönlendirici olmaktan ve araştırmanın veri toplama sürecini olumsuz etkilemekten kaçınılmıştır.

Verilerin Analizi

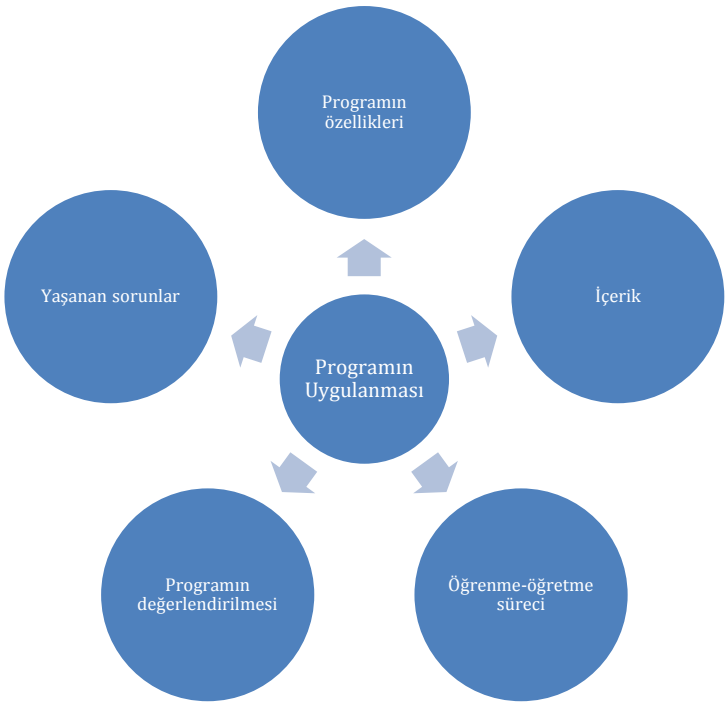
Verilerin analizinde içerik analiz kullanılmıştır. İçerik analizleri sürecinde tümevarımcı analizler gerçekleştirilmiştir. Tümevarımcı analiz verilerin kodlanması yoluyla belirlenen durumla ilgili gerçekleri ve gerçekler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için yapılmaktadır (Miles ve Huberman, 1994). Yapılan görüşmelerin dökümler yapılmış ve toplam 99 sayfalık yazılı bir metin elde edilmiştir. Ardından ses kayıtları ve bilgisayar dökümleri bir uzmana verilerek verilerin bilgisayar ortamına doğru bir biçimde aktarılıp aktarılmadığı kontrol edilmiştir. Her veri açık kodlama ile kodlanmış, daha sonra kodlar arasındaki ilişkiler de göz önüne alınarak kodlanan veriler içeriklerine göre kategorilerde toplanmıştır. İkinci aşamada, oluşturulan tüm kategoriler betimlenerek temalar altında özetlenip açıklanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Son olarak, ortaya çıkarılan kodlar ve temalar karşılaştırılarak ortak temalar oluşturulmuştur. Kodlamalar yapılırken NVivo bilgisayar yazılımı kullanılmıştır. Veriler görüşlerden doğrudan alıntılara yer verilerek raporlaştırılmıştır. Araştırmada her bir öğretmene bir isim verilmiş, raporlaştırmada görüşlerden doğrudan alıntılar yapılırken bunlar kullanılarak katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuştur. Analiz süreci sonunda iki araştırmacı ayrı ayrı yapmış oldukları analizleri inceleyerek kod ve temalar üzerinde uyum sağlamışlardır.

Bu araştırmada iç geçerliği sağlamak için öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersine yönelik görüşleri öncelikle doğrudan alıntılarla tanımlanıp daha sonra yorumlanmıştır. Ayrıca görüşmelerde geçen ifadelerin doğru anlaşılmasını sağlamaya yönelik olarak ses kayıt cihazından yararlanılmıştır. Ayrıca öğretmenlerle görüşmeler öncesi ve sonrası da etkileşimde bulunulmuştur (Lincoln ve Guba, 1985, akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmanın iç güvenirliği için iki araştırmacı birbirinden bağımsız olarak verileri ayrı ayrı kodlamamışlardır ve sonrasında bu kodlar karşılaştırılmıştır (Creswell, 2013). Karşılaştırmada herhangi bir istatistik işlem uygulanmamış, genel bir karşılaştırma yapılmış ve uymayan kodlar üzerinde tartışılarak ortak nokta bulunmuştur. Kodlamada uyum düzeyinin birbirine yakın olduğu görülmüştür. Dış geçerlikle, aktarılabilirlikle ilişkili olarak araştırma sürecinde atılan adımlar hakkında ayrıntılı açıklamalara yer verilmeye çalışılmış ve amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Bu anlamda araştırmada, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri analizi, bulgular ve sonuçlar kapsamlı olarak sunulmuştur (Miles ve Huberman, 1994). Dış güvenirlikle, teyit edilebilirlikle ilişkili olarak araştırma süreci detaylı şekilde sunulmuş, araştırmacı görüşmeler sırasında öğretmenleri yönlendirici olmaktan ve araştırmanın veri toplama sürecini olumsuz etkilemekten kaçınmıştır. Bununla birlikte araştırmaya ilişkin belgeler araştırmacı tarafından saklanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Bulgular

Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programının Uygulanmasına Yönelik Öğretmen Görüşleri

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri programın özellikleri, içerik, öğretme öğrenme süreci, değerlendirme ve yaşanan sorunlar olmak üzere beş ayrı başlık altında toplanmıştır. Bu başlık altında toplanan temalar Şekil 1'de yer almıştır.



Şekil 1. Programın uygulanması

Programın özelliklerine ilişkin görüşler

Programın özelliklerine ilişkin öğretmen görüşleri programın felsefesi ve yaklaşımı, programın genel amacı, kazanımlar ile öğrenci ilgi, yeteneği ve gelişim özellikleri temaları bağlamında değerlendirilmiştir.

Programın felsefesi ve yaklaşımına ilişkin görüşler teması altında programın fen dersine yardımcı olması ve yeni bir uygulama olması öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanan kodlar olmuştur. Bu kodları programın felsefesi ve yaklaşımından haberdar olmama, programın bilimsel olması, öğrencilere yönelik olması, fen programıyla örtüşmesi ve yapılandırmacı yaklaşımı içermesi ile ilgili kodlar takip etmiştir. Fen dersine yardımcı olmayla ilgili Özlem öğretmen görüşünü *"Ya bu dersin benimsediği yaklaşım şöyle diye düşünüyorum; fen dersinin bir tekrarı."* şeklinde dile getirmiştir. Volkan öğretmen ise bilim uygulamaları dersinin programının fen dersinin programıyla paralel gitmesinin yararlı olacağı yönünde görüş bildirmiştir. Mehmet öğretmen ise programın yeni uygulandığını vurgulamıştır.

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının genel amaçlarına ilişkin öğretmen görüşlerinde bilime yönlendirme öğretmenler tarafından çoğunlukla belirtilen görüş olmuştur. Kerim öğretmen programın genel amacının öğrencilerin bilim konusunda ufuklarını açarak bilim insanı olmaya yönlendirmek olduğunu ilişkin görüş bildirirken, Ayşe öğretmen *"Genel amacı bana göre bilime yönelik çalışmalar yapmaktır. Atıyorum fen bilgisi adı altında ya da matematik adı altında bilimsel çalışma yapmaktır."* şeklinde görüş bildirmiştir. Bu görüşleri uygulama yapma, proje çalışmalarına yardımcı olma, fen derslerine yardımcı olma, başarı ve görsellik sağlama takip etmiştir.

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenler bilim uygulamaları dersi kazanımlarının fen konularıyla paralel olduğu yönünde görüş

bildirmişlerdir. Elif öğretmen kazanımlarla ilgili olarak *"...Fen ve Teknoloji dersindeki kazanımların çoğu Bilim Uygulamaları seçmeli dersinde de var. Hepsi birebir örtüşüyor. ..."* şeklinde görüşünü dile getirirmiştir. Bu tema altında yer alan diğer kodlar ise uygulamaya dönük olma, başarıya götürme, seviyeye uygun olma ve kazanımlardan haberdar olmamadır.

Öğrenci ilgi, yeteneği ve gelişim özelliklerine ilişkin öğretmen görüşlerinde çoğunlukla ifade edilen görüş programın bazı öğrencilere hitap etmesi olmuştur. Bu kodu uygun bulma, öğrencinin ilgisi ve sınıf düzeyi takip etmiştir. Ayşe öğretmen hatırladığı kadarıyla öğrencilerin ilgilerine yönelik bazı kazanımların olduğunu ve bazı kazanımların da olmadığını ifade ederken, Özlem öğretmen öğrencilerin gelişimlerinin okuldan okula, bölgeden bölgeye ve öğrenciden öğrenciye değiştiğini ifade ederek kazanımların öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğunun tartışılacağını vurgulamıştır.

İçeriğe ilişkin görüşler

Bilim Uygulamaları dersinin içeriğine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde ders konularıyla paralel olması öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanan kod olmuştur. Programın olmaması, içeriği incelememe, uygulamalı olması, seviyeye uygun olması ve çok yoğun olması diğer tekrarlanan kodlardır. Ders konularıyla paralel olmayla ilgili olarak Serdar öğretmen *"...bu fenle alakalı olduğu için fen planıyla ikisinin planı beraber gelirse içlerinden konular aynı hafta gelirse işte birinde teorik birinde uygulama yapılırsa daha tatlı olur diye düşüyorum yani pekiştirir."* şeklinde düşüncesini açıklarken, Kerim öğretmen *"Ders konularıyla az çok paralel de gidiyor."* şeklinde düşüncesini açıklamıştır.

Öğrenme öğretme sürecine ilişkin görüşler

Öğrenme öğretme sürecine, etkinliğin gerçekleştirilme durumuna ve konunun anlaşılmasına ilişkin görüşler başlıkları altında incelenmiştir. Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının öğrenme-öğretme sürecine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, bu görüşlerin öğretim süreciyle, süreyle , öğrenme ortamıyla ve diğer görüşlerle ilgili olduğu bulunmuştur. Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının öğrenme-öğretme sürecine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretim süreci öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanmıştır**.** Öğretim sürecini gerçekleştirmede Serdar öğretmen konuyla ilgili bilgi verdikten sonra laboratuvarda yapabilecek etkinlikler ya da deney varsa yaptıklarını anlatmıştır. Mustafa öğretmen öğretim sürecinde problem çözmeye vurgu yaparken, Gül öğretmen öğrenci merkezli eğitimle öğrencilerin çalışmalarını özgürce yapabildiğinden bahsetmiştir.

Programın ön gördüğü etkinliklerin uygulamada gerçekleştirilme durumu hakkındaki öğretmen görüşleri etkinliklerin gerçekleştirilmesine, kısmen gerçekleştirilmesine ve gerçekleştirilememesine ilişkin görüşler olarak incelenmiştir. Öğretmenler çoğunlukla etkinliklerin uygulamada gerçekleştirildiği yönünde görüş bildirmiştir. Seda öğretmen fen dersine paralel etkinlik oluşturduklarını *"Biz bu yıl şöyle bir şey yaptık. Hem konulara paralel derslerde yaptığımız deneylerle örtüşecek şeyler yaptık daha çok. Yani konularımızda geçen deneyleri bir kez daha tekrar ettik."* şeklindeki sözlerle anlatmıştır.

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programında yer alan konuların anlaşılmasını sağlamak için öğretmenler görsel materyallerden, uygulamaya dayalı etkinliklerden yararlandıklarını, öğrencilere sorumluluk verdiklerini ve farkındalık sağladıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler konunun anlaşılmasını sağlamak için çoğunlukla görsel materyallerden yararlandıklarını dile getirmişlerdir. Bu duruma ilişkin Ahmet öğretmen görüşünü *"E tabi deneyler yapıyoruz. Görseller gösteriyoruz. Projeler hazırlıyoruz o zaman konunun anlaşılması biraz daha iyi oluyor."* şeklinde belirtmiştir.

Programın değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri klasik ve alternatif temaları altında ele alınmıştır. Klasik değerlendirme teması altında sınıf içi etkinliklerle değerlendirme ve uygulama yaptırma, alternatif değerlendirme teması altında ise proje ödevi yaptırma en çok ifade edilen görüşler olmuştur. Sınıf içi etkinliklerle değerlendirmeyle ilgili olarak Kerim öğretmen *"...program seçmeli derslerde en az iki sınav yapılmasını istiyor. Ondan sonra da sınıf içi etkinliklerle değerlendirmemiz isteniyor."* şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Uygulama yaptırmayla ilgili olarak ise İhsan öğretmen *"... yaptırdığımız uygulamalar var. Mesela kalp yaptırdım veya fasulye çimlenmesi yaptırarak bu şekilde değerlendirme yaptım."* şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Proje ödevi yaptırmayla ilgili olarak ise Mehmet öğretmen *"Yaptıkları projeye bakıyoruz. Amacın ne ne düşünüyorsun diye sorular soruyoruz arkadaşlarının yanında yaptığı projeyi gösteriyor.."* şeklinde görüşünü paylaşmıştır.

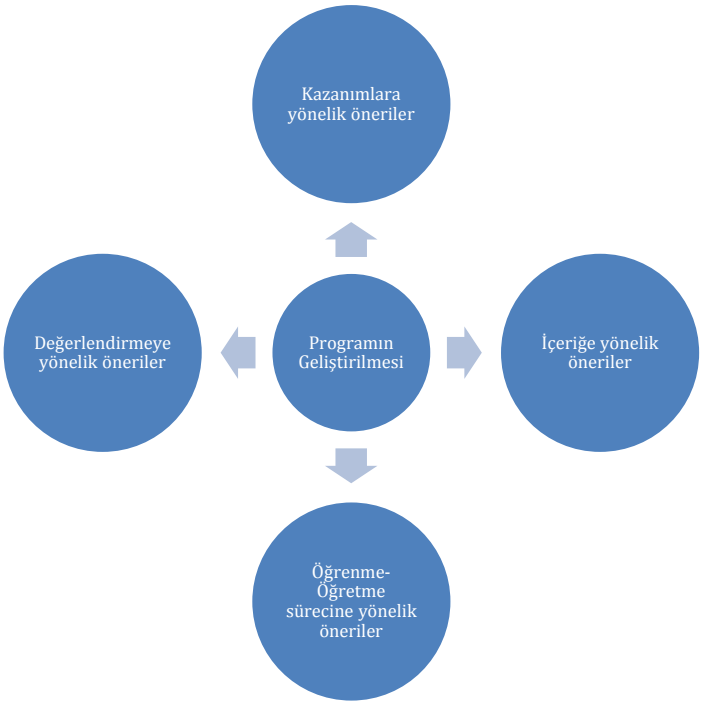
Bilim uygulamalarının öğretiminde yaşanan sorunlara ve çözüm yollarına ilişkin görüşler

Bu başlık altında Bilim Uygulamalarının öğretiminde yaşanan sorunlar ve bu sorunlarla başa çıkmaya yollarına ilişkin görüşler incelenmiştir. Bilim Uygulamalarının öğretiminde yaşanan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri öğrenme ortamıyla, öğretmenle, öğrencilerle ilgili sorunlar ve diğer sorunlar olarak kodlanmıştır. Bilim Uygulamalarının öğretiminde yaşanan sorunlarda öğrenme ortamı öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanmıştır. Volkan öğretmen laboratuvara girdiklerinde malzeme sıkıntısı yaşadıklarını ve dersin yarısının eksik malzemeyi bulma nedeniyle gittiğini anlatarak malzeme eksikliğinin yarattığı durumu açıklamaya çalışmıştır.

Bilim Uygulamalarının öğretiminde sorunlarla nasıl başa çıktıklarına ilişkin öğretmen görüşlerinin öğretmen davranışları, öğrenci yardımı, materyallerle ilgili sorunları giderme ve sorunları gidereme kodları altında toplandığı görülmektedir. Yaşanan sorunlarla başa çıkmada öğretmen davranışlarının etkili olduğu öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanmıştır. Öğretmen davranışları ile sorun gidermede öğrencileri not ile korkutma, araçları başka okuldan temin etme, laboratuvar malzemelerini sınıfa getirme, öğretmen yeteneği, hazırlıklı gelme, rehberlik yapma, esnek davranma, derse katılımı sağlama, veli ile görüşme, oyun oynamaya izin verme, derse ilgi çekme öğretmenler tarafından ifade edilen görüşler olmuştur.

Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programının Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde öncelikle öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere yönelik önerileri incelenmiş. Sonrasında ise öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının geliştirilmesine yönelik görüşleri kazanımlara, içeriğe, öğrenme-öğretme sürecine ve değerlendirmeye yönelik olarak dört ayrı başlık altında toplanmıştır. Bu başlık altında toplanan temalar Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Programın geliştirilmesi

Bilim uygulamaları dersinin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere yönelik öneriler

Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere ilişkin öğretmen görüşleri programa, öğrenme ortamına, derse ve öğretmenlere yönelik öneriler olmak üzere dört kod altında incelenmiştir. Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere ilişkin öğretmen görüşlerinde programa yönelik öneriler öğretmenler tarafından çoğunlukla dile getirilmiştir. Programın uygulamalı olmasına ilişkin İhsan öğretmen öğrencilerin basit uygulayabileceği deneylerin programda olmasıyla ilişkin verdiği örnekte "*Diyelim ki elektrik konusu işlerken çocuklara elektrikle ilgili devreler yaptırılabilir. Devreler derken basit düz devreler değil de; o konuyu anlaşılır hala getirecek deney düzeneği olacak şekilde devre"* yapılabileceğini anlatmaktadır.

Kazanımlara, içeriğe, öğrenme-öğretme sürecine ve değerlendirmeye yönelik öneriler

Kazanımlara yönelik önerilere ilişkin öğretmen görüşlerinin kazanım sayısı ve fen bilgisi programıyla karşılaştırma kodları altında toplandığı görülmektedir. Kazanım sayısı öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanan kod olmuştur. Ayşe öğretmen *"Kazanım sayısı örneğin sekizi geçmemeli veya 8 den bile az olabilir. Birinci dönem bir kazanım ikinci dönem bir kazanım olabilir"* şeklinde kazanım sayısının azaltılması gerektiğine ilişkin görüşünü paylaşırken, Serdar öğretmen Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş (TEOG) sınavına göre kazanımların değerlendirilmesinin gerektiğine ilişkin görüşünü paylaşmıştır.

İçeriğe yönelik önerilere ilişkin öğretmen görüşlerinde içeriğin uygulamalı olması, bağlantılı olması, bilimsel olması ve diğer olmak üzere dört kod altında değerlendirildiği görülmektedir. Diğer kodunda

bilim uygulamalarının belli bir program dâhilinde olması, sınıf düzeyine göre ayarlanması, konu çeşitliliğinin olması, soyut konuların çıkartılması ve programın esnetilebilmesine ilişkin öğretmen görüşleri yer almıştır. Serkan öğretmen Bilim Uygulamalarının belli bir program dâhilinde olmasının konuların aktarılmasında öğretmene yön vereceği yönünde görüş bildirmiştir.

Öğrenme-öğretme sürecine yönelik öğretmen görüşleri etkinlik, ortam ve öğrenci kodları altında ele alınmaktadır. Öğrenme-öğretme sürecine yönelik öğretmen görüşlerinde gezi ve gözleme dayalı etkinlikler olması öğretmenler tarafından çoğunlukla dile getirilen görüşler olmuştur. Bilim deney merkezlerine geziler düzenlenmesiyle ilgili Osman öğretmen görüşünü "*Bilim deney merkezleri var mesela oralara gidilebilir."* şeklinde dile getirirken, Ahmet öğretmen *"Gezi düzenlenebilir, bilim şeyi var bizim söyleyemedim Sazova parkında bilim deney merkezi var oralar gezdirilebilir çocuklara, uzay evi var oralar gezdirilebilir."* şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Bilim Uygulamaları dersinin değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri klasik ve alternatif değerlendirme temaları altına incelenmiştir. Klasik değerlendirmede bilim uygulamaları dersinin uygulamalı olarak değerlendirilmesi öğretmenler tarafından çoğunlukla vurgulanmıştır. Alternatif değerlendirmede ise gözlem yapma, grup çalışmalarıyla değerlendirme, projelerle değerlendirme, rubriklerle değerlendirme ve öz değerlendirme yapma ifade edilen görüşler olmuştur. Lale öğretmen *"Uygulamalı değerlendirme yöntemi daha etkileyici. Yazılı değerlendirme diğer derslerden daha farklı bir anlam ifade etmiyor…Uygulamalı olmalı, ölçeklendirme o şekilde yapılmalı."* şeklinde uygulamalı değerlendirmenin uygun olacağı yönünde görüşünü ifade etmiştir. Gül öğretmen seçmeli derslerde notların ciddiye alınmadığını bu nedenle kendisinin bireysel farklılıkları göz önüne alarak öğrencileri rubrikler eşliğinde değerlendirdiğini ifade etmiştir. Öz değerlendirmeyle ilgili olarak ise Elif öğretmen görüşünü şu şekilde dile getirmiştir:

> *"O güzel. Şimdi şöyle biz tek bir şeye bakıyoruz işte formumuz var ona bakıyoruz. Ama bence ilk öz değerlendirme ben her zaman onu savunuyorum bir Türkçeci olarak da çocuk kendi koyduğu somut deneyini ya da ortaya çıkardığı projesini kendi değerlendirmeli. Önce kendine bir puan vermeli. Sonra akran değerlendirme çoğunluk ne demiş. Ondan sonra bizim hani bilimsel formlarla yapılmalı."*

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

1960'lı yılların başından beri okul öncesinden ortaöğretimin sonuna kadar tüm öğrencilerin ve öğretmenlerin tutarlı bir bilim anlayışına sahip olması için çalışmalar yapılmaktadır (Lederman, Abd-El-Khalick, Bell ve Schwartz, 2002). Öğrencilerin bilim doğasıyla ilgili anlayışları bilim okuryazarlığının önemli bir boyutu olarak düşünülmekte ve hemen hemen bütün ülkelerin şu anki programlarının önemli eğitim amaçlarından birisi olarak vurgulanmaktadır (Lederman, 2007). Farklı seviyelerdeki öğrenciler için ulaşılabilir hedefler olarak düşünülen bilimin doğasının özellikleri ve anlayışı çağdaş bilim eğitiminin en öncelikli amaçlarını oluşturmaktadır. Yabancı literatürde bilime yönelik çalışmalar ve uygulamalar olmakla birlikte Türkiye'de öğrencilerin bilime yönelik anlayışlarını geliştirmek üzere bilim uygulamaları seçmeli dersi 2012-2013 eğitim öğretim yılından itibaren uygulamaya konmuştur.

Bu çalışma ile öğretmelerin görüşlerine göre Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesi araştırılmıştır. Bu bölümde nitel araştırmanın doğası gereği genellemeler yapmadan

araştırma sonucunda katılımcılardan doğrudan elde edilen bulgular, yapılan çözümlemelere dayalı olarak ortaya çıkan sonuçlar ve geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri programın özellikleri, içerik, öğretme öğrenme süreci, değerlendirme ve sorunlar olmak üzere beş alt başlık altında değerlendirilmiştir. Programın özelliklerine ilişkin öğretmen görüşleri programın felsefesi ve yaklaşımı, programın genel amacı, kazanımlar ile öğrenci ilgi, yeteneği ve gelişim özellikleri bağlamında değerlendirilmiştir. Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının geliştirilmesine yönelik öğretmen görüşleri ise kazanımlara, içeriğe, öğrenme-öğretme sürecine ve değerlendirmeye yönelik olarak dört alt başlık altında incelenmiştir.

Araştırma sonunda Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşlerinde ilk olarak programın özellikleri boyutu ele alınmıştır. Öğretmenler çoğunlukla Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının felsefesinin ve yaklaşımının fen dersine yardımcı olması gerektiğini ve yeni bir uygulama olduğunu, programın amacının bilime yönelik çalışmalar yapmak olduğunu, kazanımlarının fen konularıyla paralel olması gerektiğini, fen konularına paralel olarak işlendiği için öğrenci ilgili, yeteneği ve gelişimine uygun olduğunu vurgulamışlardır. Öğrenciler seçmeli derslerin olduğu günlerde daha fazla yorulduklarını ifade ederken, aynı zamanda o günlerde okula gitmeyi daha fazla istediklerini belirtmişler. Derslerin, öğrencinin ilgisine yönelik olduğu, bireyin yeteneklerini ortaya koymasına yardımcı olduğu, öğrencinin bireysel farklılığını desteklediği ve özgüveni arttırdığı aynı zamanda da okula olan ilgiyi arttırdığı düşüncesi, veli ve öğrencilerin ortak görüşü olmuştur (Karagözoğlu, 2015).

Öğretmenler içeriğin genel olarak ders konularıyla paralel olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler öğrenme-öğretme sürecinde uygulamaya dayalı etkinlikler kullandıklarını, programda yer alan etkinlikleri gerçekleştirebildiklerini, konunun anlaşılmasına sağlamak için görsellerden ve uygulamaya dayalı etkinliklerden yararlanmayı daha çok tercih ettiklerini dile getirmişlerdir. Programın değerlendirmesine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin klasik değerlendirmede sınıf içi etkinliklerden ve uygulamalardan yaralandıkları, alternatif değerlendirmede ise proje ödevi yaptırdıkları görülmektedir.

Bilim Uygulamalarının öğretiminde öğretmenler çoğunlukla öğrenme ortamıyla ilgili sorunlar yaşadığını ve bu sorunları öğretmen davranışları sayesinde çözdüklerini belirtmişlerdir. Öğrenme ortamıyla ilgili sorunlarda malzeme eksikliği öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Bu bulgu Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül (2014) tarafından yapılan çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Çavuş ve Kaplan (2013) da yapmış oldukları çalışmada Bilim Uygulamaları dersini yürüten öğretmenlerin sınıf mevcudunun kalabalık olması, araç-gereç eksikliği, öğretim materyalindeki etkinliklerin öğrencilerin ilgisini çekmemesi gibi durumların dersin uygulanabilirliğini düşürdüğünü belirtmiştir. Çavuş ve Kaplan (2013) tarafından yapılan çalışmanın bulguları araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Yine Karagözoğlu (2015) tarafından yapılan bir çalışmada öğrencilerin ve velilerin seçmeli dersler için ayrılan dersliklerin ve ilgili araç-gereçlerin ayrıca öğrencilerin ulaşabileceği ders ile ilgili yazılı kaynakların yeterli olmadığı görüşünde oldukları görülmüştür. Bu bulgu da araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Bilim Uygulamaları dersinin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin uygulamalara ağırlık verilmesini önemsedikleri görülmektedir. Kazanımlara yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenler genellikle kazanım sayısının artırılmasına ilişkin görüş belirtmişlerdir. İçeriğe yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenler Bilim Uygulamalarının belli bir program dâhilinde yapılmasını önermişlerdir. Öğretime

yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde ise öğretmenlerin Bilim Uygulamaları dersinde gezi-gözleme dayalı etkinliklere yer vermenin gerekliliğinden bahsettikleri görülmektedir. Değerlendirmeye yönelik öğretmen görüşlerinde ise öğretmenler çoğunlukla Bilim Uygulamaları dersinin uygulamaya dayalı olarak değerlendirilmesinin gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Bu bulgu Bozdoğan, Bozdoğan ve Şengül (2014) tarafından yapılan çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir. Eyidoğan, Odabaşı ve Kılıçer (2011) yaptıkları çalışmada bilişim teknolojileri dersinin seçmeli ders olarak okutulması kapsamında dersin notla değerlendirilmediği için öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin azalacağını, sınıf içi denetim sağlamada güçlük çekileceğini, öğrencilerin ödev yapma oranının düşeceğini belirtmiştir. Eyidoğan, Odabaşı ve Kılıçer (2011) tarafından yapılan araştırmanın bu bulgusu araştırmanın bilim uygulamaları dersinin uygulamalı olarak değerlendirilmesi gerektiğine ilişkin bulgusuyla örtüşmemektedir.

Bu araştırmadan çıkarılan asıl sonuç programın tam olarak düzenlenmemiş olması ve öğretmenlerin bu dersin öğretimi konusunda nasıl bir eğitim vereceklerini bilememeleridir. Bu nedenle öğretmenlere istekleri doğrultusunda Bilim Uygulamaları dersinin öğretimine yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir. Bu eğitimler kapsamında öğretmenlere Bilim Uygulamaları dersinde Fen ve Teknoloji dersinden farklı olarak uygulayabilecekleri etkinlikler gösterilmelidir. Öğretmenler bilim uygulamaları dersinin belli bir program dâhilinde olmasını istemektedirler. Bu nedenle öğretmenlere Bilim Uygulamaları dersinin işlenmesi sürecine katkı sağlayacak ve öğretmenleri yönlendirecek yazılı bir programın ve materyallerin olmasının dersin amaçlarına ulaşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğretmenler öğrenme ortamıyla ilgili olarak malzeme sıkıntısı yaşayabilmektedir. Bu sorunu da kendi imkânları doğrultusunda çözdüklerini belirtmişlerdir. Bu kapsamda etkinliklerin gerçekleştirilebilmesi için okulların araç-gereç eksikliklerinin ve öğretmenin ihtiyaçlarının giderilmesi gerekmektedir. Bu derste uygulamalara dönük değerlendirmelere yer verilmelidir. Bilim Uygulamaları dersinin etkililiğine yönelik çalışmalar yeterli sayıda değildir. Bu nedenle farklı değişkenlerin incelendiği farklı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır. Bu kapsamda bu araştırmanın bulguları farklı veri kaynakları, veri toplama araçları ve yöntemler kullanılarak yinelenebilir. Bu araştırmanın Bilim Uygulamaları dersi öğretim programının etkililiğinin değerlendirilmesine ve program yapıcılarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

Babad, E. (2001). Students' course selection: Differential considerations for first and last course. *Research in Higher Education, 42,* 469-492.

Bozdoğan, B., Bozdoğan, A. E. ve Şengül, Ü. (2014). "Bilim Uygulamaları" dersi ile ilgili öğretmen görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *10*(3), 96-109.

Creswell, J. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd edition). USA: Sage.

Çavuş, R. ve Kaplan, A. Ö. (2013, Eylül). Fen bilimleri öğretmenlerinin ortaokul 5. sınıf Bilim Uygulamaları dersine yönelik görüşleri. *22. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Eskişehir, Türkiye.

Darby, J. A. (2006). The effects of the elective orrequired status of courses on student evaluations. *Journal of Vocational Education & Training, 58*(1), 19-29.

Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. (2008). *Seçmeli derslerin seçim kriterlerinin değerlendirilmesi araştırması.* Retrieved November 10, 2015, from http://www.meb.gov.tr/earged/ earged/secmeli_dersler_arastirmasi.pdf

Eisenhart, M., Finkel, E. & Marion, S. F. (1996). Creating conditions for scientific literacy: a re-examination. *American Educational Research Journal*, 33, 261-295.

Eke, C. (2013). Seçmeli "Bilim Uygulamaları" dersinin fen bilimlerinin öğretimi açısından önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2*(2), 182-188.

Eyidoğan, B., Odabaşı, H. F. ve Kılıçer, K. (2011). İlköğretim Bilişim Teknolojileri dersinin seçimlik olmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi, 2*(4), 2.

İrez, S. (2006). Are we prepared?: An assessment of preservice science teacher educators' beliefs about nature of science. *Science Education*, *90*(6), 1113-1143.

Karagözoğlu, N. (2015). Ortaokul 5. sınıflarda tercih edilen seçmeli dersler ve tercih nedenlerinin öğrenci ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 5*(1), 69-94.

Kardan, A. A., Sadeghi, H., Ghidary, S. S., & Sani, M. R. F. (2013). Prediction of student course selection in online higher education institutes using neural network. *Computers & Education, 65*, 1-11.

Lederman, N. G. (2007). *Nature of science: Past, present, and future*. In Abell, S. K., & Lederman, N. G. (Eds.), Handbook of research on science education *(pp*. 831-879). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F. Bell, R. L. & Schwartz, R. (2002). Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, *39*(6), 497-521.

MEB. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

MEB. (2008). *Seçmeli derslerin seçim kriterlerinin değerlendirilmesi araştırması*. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. Ankara.

MEB. (2013a). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

MEB. (2013b). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu bilim uygulamaları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı.* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* S. Turan (Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. London: Sage.

Öztürk, H. T. ve Yılmaz, B. (2011). Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi'nin seçmeli statüsünün dersin pedagojik değerine yansımasının öğretmen bakış açısı ile değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi, 12*(2), 63-82.

Pass, M. W., Mehta, S. S., & Mehta, G. B. (2012). Course selection: Student preferences for instructor practices. *Academy of Educational Leadership Journal*, 16, 31-38.

Schnabel, K. U., Alfeld, C., Eccles, J. S., Koller, O. & Baumert, J. (2002). Parental influence on students' educational choices in the United States and Germany: Different ramifications-same effect? *Journal of Vocational Behavior, 60*, 178-198.

Taş, B. S. (2004). *İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıflar "seçmeli ders programlarının" öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Tezcan, H. ve Gümüş, Y. (2008). Üniversite öğrencilerinin seçmeli ders tercihlerine etki eden faktörlerin araştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *28*(1), 1-17.

Ülgen, G. (1992). İlköğretim okullarının 6, 7, 8. sınıflarında seçmeli dersler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8*, 107-114.

Wilson, J. S., Stocking, V. B. & Goldstein, D. (1993). Gender differences in course selection criteria: Academically talented students in an intensive summer. *Annual Meeting of the American Educational Research Association (Report)*. Atlanta, USA.

Yıldırım, A ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yazar
Yrd. Doç. Dr. Munise SEÇKİN KAPUCU, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında öğretim üyesidir. Çalışma alanları arasında ara disiplin, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı ve bilimin doğasının öğretimine yönelik konular yer almaktadır.

İletişim
Yrd. Doç. Dr. Munise SEÇKİN KAPUCU, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Meşelik Kampüsü, Odunpazarı, 26480, Eskişehir, Türkiye,
e-posta:muniseseckin@hotmail.com

Ek-1 Görüşme Formu

Öğretmen Görüşlerine Göre Bilim Uygulamaları Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi

Bu çalışmada öğretmen görüşlerine göre bilim uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda bilim uygulamaları dersine giren öğretmenlerle görüşmeler yapıyorum. İzin verirseniz görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Bu şekilde hem zamanı daha iyi kullanabiliriz, hem de sorulara vereceğiniz yanıtların kaydını daha ayrıntılı tutma fırsatı elde edebilirim.

Yrd. Doç. Dr. Munise Seçkin Kapucu

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Kişisel Bilgiler

Öğretmenin

Adı Soyadı:

Cinsiyeti: Kadın ( ) Erkek ( )

Branşı:

Mesleki Kıdemi:

Yaşı:

Görev Yaptığı Okulu:

Mezun Olduğu Okulu:

( ) Eğitim Enstitüsü

( ) Eğitim Fakültesi

( ) Fen-Edebiyat Fakültesi

( ) Diğer…….

Bilim uygulamaları dersine kaç yıldır giriyorsunuz:……..

Bilim uygulamaları dersinde girdiğiniz sınıf düzeyleri: 5. Sınıf ( ) 6. Sınıf ( ) 7. Sınıf ( )

Bilim uygulamaları dersine yönelik eğitim alma durumunuz: Aldım ( ) Almadım ( )

Bilim uygulamaları dersine yönelik eğitim almak ister misiniz? Evet ( ) Hayır ( )

Bu eğitim nasıl olmalı sizce?

.....
.....
.....

Tarih: ……./06/2015

Görüşme Sırası:

Görüşme Soruları

1. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının felsefesine ilişkin görüşleriniz nelerdir? Bilim uygulamaları dersi öğretim programının benimsediği yaklaşım hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının genel amacı sizce nedir?
3. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının kazanımlarına ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının kazanımlarının öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğu açısından ne düşünüyorsunuz? Bu kazanımların öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygunluğu açısından ne düşünüyorsunuz?
5. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının içeriğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
6. Bu içeriği nasıl oluşturuyorsunuz?
7. İçeriğin, programın genel amaçlarıyla tutarlı olması konusunda ne düşünüyorsunuz?
8. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
9. Programın ön gördüğü etkinliklerin uygulamada gerçekleştirilme durumu hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
10. Konunun anlaşılmasını kolaylaştırmak için neler yapıyorsunuz?
11. Bilim uygulamaları dersi öğretim programının değerlendirilmesine ilişkin görüşleriniz nelerdir? Bu ders kapsamında öğrencilerinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?
12. Bilim uygulamalarının öğretiminde yaşadığınız sorunlar nelerdir? Bilim uygulamalarının öğretiminde yaşanan sorunlarla nasıl başa çıkıyorsunuz?
13. Bu dersin amacına ulaşıp ulaşmadığı hakkında neler söyleyebilirsiniz?
14. Bu dersin öğretim programında yapılması gereken değişikliklere yönelik önerileriniz nelerdir?
    - Kazanımları nasıl buluyorsunuz? Kazanım sayısı hakkında ne düşünüyorsunuz? Daha farklı kazanımlar eklenebilir mi? Bu konuda ne düşünüyorsunuz?
    - Bilim uygulamaları dersinin içeriği sizce nasıl olabilir?
    - Bilim uygulamaları dersine hangi konular eklenebilir, çıkartılabilir ya da içerik sizce nasıl değiştirilebilir?
    - Bilim uygulamalarının öğretimine yönelik sizce başka ne tür etkinlikler yapılabilir?
    - Bilim uygulamaları dersi sizce nasıl öğretilebilir?
    - Bilim uygulamaları dersi için sizce hangi değerlendirme yöntemi daha etkili olur?

Summary

Purpose and Significance: In schools, how students grasp science and how to popularize science among them have significant importance for the educators. Science teaching in schools helps to raise science literate individuals who understand the relationship between science and technology, who know the ways of scientific thinking and the impact of science on society, who have developed positive attitude towards science. Since 2012-2013 academic years, Science Applications course is implemented as a selective course from 5th grades to 8th grades, in a stepwise manner. It was expected that with this selective course students' creativity, imagination, and investigative aspects would be improved; this course will increase their success in other courses; they would catch the opportunity to reflect what they have learned to their lives (MEB, 2013b). Although these selective courses are emphasized for the individual development of the students, literature shows that there are some troubles in the selection and application process. During 2013-2014 academic years, with the implementation of Science Application course as a new selective course, administrators, teachers, students and parents have faced with a new fact. The content of the course is the continuation of Science course. Also, some teachers perceive this course as the practice part of science and technology course. Considering these issues, determination of the effectiveness of science applications course and identifying the problems encountered during the performance of the course considering the needs of the teacher and students are quite important in terms of reaching the objectives of the course. There are studies that have broadly evaluated Science Application course according to the views of the teachers. However, the current study attempted to evaluate the curriculum of Science Application course according to the views of the teachers who are teaching it in various schools. This research is expected to contribute to the improvement of the selective courses that were rearranged and implemented in 2012-2013 academic years. This study aims to evaluate Science Applications course curriculum according to the views of the teachers. For this purpose, the views of the teachers about the performance and improvement of Science Applications course curriculum were examined.

Methodology: Basic interpretive qualitative research was used to reveal the view of secondary school teachers about the performance and improvement of Science Applications course curriculum. Sample of the study consists of 21 teachers from five different schools, who were working at Eskişehir during 2014-2015 academic years and who were teaching Science Applications course. Criteria sampling, which is a purposive sampling method, was used to select the sample of the research. The main criterion was set as teaching Science Applications course. Research data were collected using a semi-structured interview form developed by the researcher, which consisted of two parts. The first part includes the questions about demographic characteristics (gender, discipline, seniority, age, working school, graduated school, period of teaching Science Applications course, grade of the taught Science Applications course, having a special training about Science Applications course, desire of having a special training about Science Applications course); whereas second part includes 14 questions related to the sub-problems of the research (the performance and improvement of Science Applications course curriculum). During the data collection process, face-to-face interviews were conducted with teachers. Before the interview, they were informed about the purpose of the research. It has been stated that the participation in the research is on a voluntary basis. After convincing the participants to record the interview and getting the statement that they are participating in the research voluntarily, they were asked to read and sign the permission form. During the interviews, the researcher has avoided to influence teachers and to have negative impact on the data collection process. Content analysis was used in data analysis. In the process of content analysis, inductive analyses, which were performed to reveal the facts about the situation and the relationships between them, were carried out. The interviews were transcribed and 99 pages of written material have been produced. Each data was coded

through open coding; afterwards the coded data were classified under several categories considering the interrelationships between the codes. At the second stage, all categories were described, summarized and explained under various themes. NVivo software was used during coding. The data were reported using direct quotations. A name was given to each teacher, and the identity of the participant was kept confidential by using these names in the quotations. At the end of the analysis process, the two researchers reviewed the analysis that they have made separately, and agreed on the codes and themes. In order to ensure the internal validity of the study, teachers' views about Science Application course were first defined using direct quotations, and then interpreted. Moreover, audio recorder was used to correctly understand the expressions mentioned during the interview. To ensure the internal validity of the study, two researchers have coded the data independently and compared their codes (Creswell, 2013). The consensus was obtained by discussing the codes that are subject to disagreement. Coding compliance levels were close to each other. For external validity, detailed explanations were given about the steps that are taken in the research process and purposive sampling was used. Research process is explained in details. In addition, the documents related to the research were kept by the researcher (Yıldırım and Şimşek, 2011).

Results: Teachers' views about the performance of Science Application course were analyzed under five sub-titles, namely features of the program, content, teaching-learning process, evaluation and troubles. Teachers' views about the features of the program were evaluated in terms of the philosophy and approach of the program, the overall objective of the program, student's interests, abilities, and developmental characteristics. On the other hand, teachers' views about the improvement of Science Application course curriculum were examined under four sub-titles, namely gains, content, teaching-learning process and assessment. Teachers' views about the features of the program were addressed first. Teachers mostly emphasized that the philosophy and approach of Science Application course curriculum should assist science course; it is a new application; the purpose of the program is performing studies towards science; the gains should be parallel to science topics; it is suitable for the interest, ability and development of the students because it is instructed parallel to science topics. Students have stated that they get more tired on the days of selective courses; however, they want to go to the school more in these days. Teachers have stated that the content is mostly parallel to science topics. They mentioned that in learning-teaching process they use application-based activities; they can perform the activities stated in the program; they prefer to use visuals and application-based activities to provide an understanding of the subject. The review of teachers' views about the assessment of the program showed that teachers use in-class activities and practices, whereas they assign projects for alternative assessment. Teachers have stated that while teaching Science application course, they mostly experienced problems related to the learning environment. They mentioned lack of material as a problem related to the learning environment. Teachers' views about the changes to be done in the curriculum of Science Application course revealed that they are concerned about the weight to be given to practices. Teachers have mentioned increasing the amount of gains. Teachers' views about the content indicated that teachers want Science Applications to be done according to a program. On the other hand, views about the instruction showed that teachers mentioned the necessity of trip/observation-based activities in Science Applications course. Finally, teachers have insisted that Science Applications course should be assessed based on their practice.

Discussion and Conclusions: Since the start of 1960's, many studies are carried out for the students and teachers to have a consistent understanding of science (Lederman, Abd-El-Khalick, Bell and Schwartz, 2002). There are studies and applications about science in foreign literature, however in Turkey Science Applications selective course, which has been designed to improve science understanding of the students, was first implemented in 2012-2013 academic years. The findings of the

research indicated that the curriculum of Science Applications course was not properly set and teachers don't know how to teach this course. Therefore, in-service trainings should be organized about the instruction of Science Applications course. In these trainings, the activities that teachers can apply during Science Applications course, which are different the ones of science and technology course, should be provided. Teachers want Science Applications course to be applied according to a program. Thus, it is believed that providing a written program and materials about teaching Science Applications course and preparing instructions for the teachers will help them to achieve the objectives of the course. In addition, this course should include applications-oriented evaluations. The amount of studies on the effectiveness of Science Applications course is not sufficient. Therefore, different studies that examine different variables are needed. In this context, the findings of this research may be repeated using different data sources, data collection tools and methods. It is believed that this research will help to evaluate the effectiveness of Science Applications course and to the developers of the curriculum.