

2013 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ¹

Sinan Muhammet BEKMEZCİ²

Özlem ATEŞ³

Öz

Bu araştırma, 2013 yılı Fen Bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Manisa ilinde görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenleri (n=208) ve sınıf öğretmenleri (n=104) oluşturmaktadır. Veri toplama araçları olarak anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Analizler sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu programın; öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek için uygun, günlük yaşamla bütünleştirilmiş, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmış, araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınmasından dolayı etkili, öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayan, öğretmenlere daha özgür bir uygulama fırsatı sunan ve öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmış bir program olduğunu düşünmektedir. Bunun yanı sıra programdaki kazanımların belirlenen zaman içerisinde yetiştirilemediği ve öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandıracak bir program olmadığı yönünde görüş bildiren öğretmenler de çoğunluktadır. Bu çalışmanın alanyazına ve öğretim programlarının güncellenmesine yönelik çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: fen eğitimi, öğretim programı, fen bilimleri dersi öğretim programı, öğretmen görüşleri

TEACHERS' VIEWS ON THE SCIENCE COURSE CURRICULUM UPDATED IN 2013

Abstract

This study aims to identify teachers' views on the science course curriculum updated in 2013. Descriptive survey research was used in this study. The sample of the research consists of science teachers

¹ Bu çalışma, ilk yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir ve 5. Kıbrıs Uluslararası Eğitim Araştırmaları Konferansında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

² Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Arş. Gör. mail: sbekmezci@outlook.com

³ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi mail: hozlem@gmail.com

(n=208) and elementary school teachers (n=104) working in Manisa. As data collection tools, a survey and a semi-structured interview form were used. According to the findings, most of the teachers think that the curriculum is an integrated program with daily life experiences, is suitable for students to be science literate, enables students to develop positive attitudes towards science, provides teachers with a freer practice opportunity and enables students to use their life skills. On the other hand, a majority of teachers reported complaints about the curriculum on grounds that there are time constraints impeding program objectives and that it is unable to stimulate students' curiosity about scientific and technological developments. It is expected that this study contributes to the literature and curriculum updating studies.

Keywords: science education, curriculum, science course curriculum, teachers' views

Giriş

Nitelikli bireylerde bulunması gereken özelliklerin bireye kazandırılabilmesi için fen dersleri büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin fen eğitimine önem verdiği ve eğitimin kalitesini daha üst seviyelere çekmenin yollarını aradıkları görülmektedir (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997; Öztürk, 2013). Fenin ve bilimin nitelikli bir şekilde öğretilmesi ve bu anlamda nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde öğretim programlarının önemi büyüktür. Gerçekleşen ilerlemelere ve gelişmelere uyum sağlayabilen bireyler yetiştirebilmek için öğretim programlarının bu gelişmelere uygun bir şekilde değiştirilmesi, geliştirilmesi veya güncellenmesine önem verilmelidir (Karatepe, Yıldırım, Şensoy ve Yalçın, 2004).

Türkiye'de 21. yüzyıl başlangıcı itibariyle ilköğretim fen öğretimi programları ile ilgili olarak 2000 yılında Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı, 2004 yılında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, 2013 yılında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2017 yılında yeni açıklanarak 2018 yılında güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı yoluyla bir takım program değişiklikleri ve güncelleştirmeler yapılarak ülkemizdeki fen eğitimi seviyesi uluslararası standartlara çekilmeye çalışılmıştır. 2017 öğretim programı yeni uygulanmaya başlanmış bir program olması nedeniyle, yapılan çalışmalar daha çok eski öğretim programlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi üzerinedir (Arsal, 2012; Cerlet, 2010; Eskicumalı, Demirtaş, Gür Erdoğan ve Arslan, 2014; Karatay,

Timur ve Timur, 2013; Kılıç, Haymana ve Bozyılmaz, 2008; Şan, 2010; Şenyüz, 2008; Uslu, 2011).

Programların farklılıklarını ve sorunlarını belirlemeye yönelik olarak ise özellikle Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Genellikle öğretmen görüşleri alınarak yürütülen bu çalışmalarda; Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının öğrencileri eskiye oranla derslerde daha çok aktif kıldığı (Şeker, 2007), öğrencilere daha fazla beceri kazandırdığı (Bağdatlı, 2005), öğrencileri araştırmaya yönelttiği ve fen derslerini sevdiği (Buluş Kırıkkaya, 2009), öğreneni merkeze aldığı ve öğrencinin keşfetmesine imkân verdiği (Tüysüz ve Aydın, 2009) vurgulanmıştır. Bunların yanı sıra öğretmenlerin birçoğunun öğrenci merkezli etkinlikleri kullanmaması, ders süresinin etkinlikler için yetmemesi (Özdemir, 2006), hizmet içi eğitim gerekliliği (Akamca, Hamurcu ve Günay, 2006; Boyacı, 2010; Erdoğan, 2007; İzci, Özden ve Tekin, 2008) alt yapı yetersizliği (Aydın, 2007), malzeme yetersizliği (Yangın, 2007), alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin etkin bir şekilde kullanılmaması (Unayağyol, 2009) ve zaman sıkıntısı yaşanması (Toraman ve Alcı, 2013) programa yönelik olarak belirlenen başlıca sorunlar arasında yer almıştır.

2013 Fen Bilimleri dersine yönelik olarak ise, fen dersinin 3. sınıftan itibaren başlamasının avantajlı olması (Duban, 2016; Yıldırım, Güngör ve Akgün, 2015), kazanımların yaşa ve düzeye uygunluğu, programın günlük hayatla bütünleşik olması (Ünişen ve Kaya, 2015) ve programın uygulanabilirliğinin artmış olması (Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015) öğretmenlerin olumlu görüşleri arasındadır. Fakat öğretme-öğrenme süreçlerinde örnek uygulamaların olmaması, değerlendirme ile ilgili örnek etkinlikler olmaması (Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015), etkinlikler ve alternatif ölçme değerlendirme için süre sıkıntısı yaşanması, velilerin ilgisizliği, laboratuvar ve malzeme sıkıntısı, ders kitaplarındaki yetersizlik (Akıncı, Uzun ve Kışoğlu, 2015), öğretmenlerin programı yeterince tanımamasından dolayı uygulamada sıkıntılarla karşılaşmaları (Toraman ve Alcı, 2013) öğretmenlerin belirttikleri olumsuz görüşler arasında yer almaktadır.

Öğretim programlarının değerlendirilmesi ve elde edilen veriler doğrultusunda geliştirilmesi önemlidir (Ünal, Coştu, Karataş, 2004). Schremer (1991)'e göre program geliştirme çalışmaları yapılırken öğretmenlerin fikirlerinin alınması çok önemlidir ve öğretmenlerin öğretim uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar

programın uygulanmasını etkileyen en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Dolayısıyla programlar geliştirilirken, programların uygulanmasından doğrudan sorumlu olan geniş öğretmen gruplarıyla yapılan çalışmalardan yararlanır (Varış, 1998).

Bu çalışma ile 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına yönelik öğretmen görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. İlgili araştırmalar incelendiğinde; Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili diğer programlara nazaran daha az çalışmanın bulunduğu ve büyük örneklem gruplarını içeren nitel ve nicel verilerin birlikte yer aldığı çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma sonuçlarının, yeni açıklanan programın güncelleştirilmesi hususunda ya da bu programa yönelik yapılabilecek hizmet içi eğitimlerde dikkate alınabilecek olması ve özellikle programın uygulayıcısı konumundaki öğretmenlerin düşüncelerinin alınmasının programların aksayan yönlerini belirleme, eksiklikleri giderme vb. program geliştirme faaliyetlerine katkı sağlaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

YÖNTEM

Fen bilimleri dersini veren öğretmenlerin 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına yönelik görüşlerini tespit etmeyi amaçlayan bu çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırma modelinde sıklıkla kullanılan ankete dayalı tarama çalışmaları, evreni temsil eden bir örneklem üzerinde çeşitli sorular sorarak toplanır ve temel amacı durumlarla ve olaylarla ilgili nicel veri elde ederek çeşitli istatistikler üretmektir (Fowler, 1993). Bu çalışmada da öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına ilişkin görüşleri, anket ve yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen veriler ile betimlenmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmacının gerçek anlamda genellemek istediği fakat ulaşılması zor olan evren "hedef evren", araştırmacının ulaşabileceği ve genelleyebileceği evren ise "ulaşılabilir evren" olarak tanımlanmaktadır (Fraenkel ve Wallen, 1996). Bu çalışmadaki ulaşılabilir evreni, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Manisa ili genelinde görev yapmakta olan 646 fen bilimleri öğretmeni ve 2000 fen bilimleri dersini yürüten sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem büyüklüğünün belirlenmesi için Büyüköztürk

(2014, s. 96) tarafından önerilen aşağıdaki formül kullanılarak 336 öğretmene ulaşılması gerektiği belirlenmiştir.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad n_0 = (t^2 PQ)/d^2$$

Çalışmada öncelikle Manisa iline bağlı 17 ilçe içerisinde rastgele seçilen 3 ilçede bulunan ve oransız küme örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen okullarda görev yapmakta olan 312 öğretmen ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Oransız küme örnekleme, evrendeki tüm kümelerin seçilme olasılığının eşit olduğu bir örnekleme türüdür (Karasar, 2010, s. 112). Ayrıca bu örnekleme seçim metodu ile görüşmelerin coğrafi olarak kümelenebilirliği sağlanarak, araştırma kapsamındaki ulaşım masrafları dolayısıyla araştırma maliyeti azaltılmıştır (De Vaus, 1990, 67). Bu çalışmada bu sebeplerden dolayı oransız küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenler içerisinde rastgele seçilen ve gönüllü olan 27 öğretmen ile de yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, öğretmenlerin programla ilgili görüşlerini tespit etmek için bir anket formu ile yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır.

Fen bilimleri dersi öğretim programı anket formu

Anketin hazırlanma sürecinde Boyacı'nın (2010) kullandığı Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Anketi ile Özdemir (2007)'in kullandığı 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Ölçeği'ne ek olarak alanda yapılan çalışmalar, fen bilimleri öğretmenleri ve uzman görüşleri alınarak bir anket formu hazırlanmıştır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı anket formu öğretmenlerin programa yönelik genel görüşlerini tespit etmek için beşli likert tipinde 15 maddeden oluşmaktadır.

Anketlerin hazırlanma sürecinde uzmanların anketin araştırmanın amacına uygunluğuna, uygulanacağı hedef kitle düzeyine uygunluğu incelenmesi sağlanarak ankete son hali verilmeye çalışılır ve bunun sonrasında yapılacak ön uygulama ile cevaplayıcıların maddeleri doğru anlayıp anlamadığı tespit edilerek geçerlik ve güvenilirlik konularında bilgi sahibi olunur (Metin, 2015, s. 171-172). Bu doğrultuda bu çalışmada anket 5 tane alan uzmanına sunulmuş ve kapsam geçerliliği ve anlaşılabilirliği üzerine görüşleri

alınmıştır. Uzman görüşlerine göre yapılan düzenlemelerin ardından 20 öğretmen ile anket doldurularak anketteki soruların öğretmenler tarafından da aynı şekilde anlaşılıp anlaşılmadığı incelenmiştir. Öğretmenlerde elde edilen veriler doğrultusunda anketin araştırmanın amacına uygun olduğu ve ankette anlaşılmayan yerler bulunmadığı tespit edilerek esas uygulamaya geçilmiştir.

Fen bilimleri dersi öğretim programı ile ilgili yarı yapılandırılmış görüşme formu

Anket formu uygulanarak toplanan verilere ek olarak daha detaylı bilgi edinebilmek için 27 öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler belirli bir konuyla ilgili verilen cevapları ayrıntılandırma ve tamamlama yönünden avantajlıdır (Çepni, 2009). Araştırmacı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının güçlü ve zayıf yönleri ile ilgili öğretmenlerin düşüncelerini aktarmalarını istemiş ve görüşmeleri kaydetmiştir.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Anketten elde edilen bulguların analizi yapılarak öğretmenlerin her bir madde ile ilgili görüşlerini yansıtan yüzde ve frekans değerleri tablolarla sunulmuştur. İkinci aşamada, yarı yapılandırılmış görüşmeler yazıya dökülmüştür. Nitel verilerin analizi yapılmadan önce alanyazında yapılan çalışmalar doğrultusunda öğretim programı ile ilgili temalar belirlenmiştir. Nitel verilerin çözümlemesinde betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır ve veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Kodlamalar araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yapılmış ve her bir kodda görüş birliği sağlanmıştır. Bu bağlamda görüşmelerden elde edilen verilerin frekans ve sıklık değerleri hesaplanmış ve tablolar halinde verilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin verdikleri cevaplardan doğrudan alıntılar yapılarak öğretmenlerin görüşleri yansıtılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Anketten Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğretmenlerin programın genel yapısına yönelik görüşlerine ait anketten elde edilen bulgular yer almaktadır. Frekans ve yüzde değerlerini içeren bulgular Tablo 1’de yer almaktadır.

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Tablo 1 Programa yönelik görüşlerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

Madde		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek için uygun bir programdır.	f	76	146	36	48	6
	%	24,4	46,8	11,5	15,4	1,9
2. Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandıracak bir programdır.	f	22	94	28	130	38
	%	7,1	30,1	9,0	41,7	12,2
3. Günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir programdır.	f	78	136	29	59	10
	%	25,0	43,6	9,3	18,9	3,2
4. Programda araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınması etkili olmaktadır.	f	81	119	47	57	8
	%	26,0	38,1	15,1	18,3	2,6
5. Ülkemizdeki bireysel gereksinimlere göre hazırlanmış bir programdır.	f	3	107	76	99	27
	%	1,0	34,3	24,3	31,7	8,7
6. Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.	f	43	148	63	54	4
	%	13,8	47,4	20,2	17,3	1,3
7. Programdaki kazanımlar belirlenen zaman içerisinde yetiştirilememektedir.	f	28	140	8	106	30
	%	9,0	44,9	2,6	34,0	9,6
8. Program öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.	f	70	146	21	61	14
	%	22,4	46,8	6,7	19,6	4,5
9. Programda belirlenen kazanımlar ile ders kitabının içeriği birbiriyle tutarlı değildir.	f	22	124	44	96	26
	%	7,1	39,7	14,1	30,8	8,3
10. Programda temel alınan yöntemler için yeterli açıklama yapılmamıştır.	f	47	131	57	69	8
	%	15,1	42,0	18,3	22,1	2,6
11. Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılacağı konusunda yeterli açıklama yapılmamıştır.	f	43	148	54	65	2
	%	13,8	47,4	17,3	20,8	,6
12. Program, önceki fen programlarına göre öğretmenlere	f	64	138	36	57	17
	%	20,5	44,2	11,5	18,3	5,4

daha özgür bir uygulama fırsatı sunmaktadır.						
13. Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.	f	37	167	40	56	12
	%	11,9	53,5	12,8	17,9	3,8
14. Öğrencinin kendi öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan bir programdır.	f	79	95	52	72	14
	%	25,3	30,4	16,7	23,1	4,5
15. İnfomal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamıştır.	f	33	101	66	82	30
	%	10,6	32,4	21,1	26,3	9,6

1. madde olan “öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek için uygun bir programdır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %71,2 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin çoğunun programı öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek için uygun bir program olarak gördükleri söylenebilir.

2. madde olan “öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandıracak bir programdır” ifadesine öğretmenlerden “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %53,9 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarısından çoğunun programı öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandıracak bir program olarak görmediği söylenebilir.

3. madde olan “günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir programdır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %68,6 olduğu göz önüne alındığında, programı günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir program olarak görenlerin çoğunlukta olduğu söylenebilir.

4. madde olan “programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınması etkili olmaktadır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %64,1 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yaklaşık üçte ikisinin programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınmasının etkili olduğu yönünde görüş bildirdiği söylenebilir.

5. madde olan “ülkemizdeki bireysel gereksinimlere göre hazırlanmış bir programdır” ifadesine öğretmenlerden “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %40,4, kararsızların %24,3 ve diğerlerinin %35,3 olduğu

göz önüne alındığında, programı ülkemizdeki bireysel gereksinimlere göre hazırlanmış bir program olarak görmeyenlerin daha çok olduğu söylenebilir.

6. madde olan “program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %61,2 olduğu göz önüne alındığında, programı öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmış bir program olarak görenlerin çoğunlukta olduğu söylenebilir.

7. madde olan “programdaki kazanımlar belirlenen zaman içerisinde yetiştirilememektedir” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %53,9 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarısından çoğunun programdaki kazanımların belirlenen zaman içerisinde yetiştirilemediği yönünde görüş bildirdiği söylenebilir.

8. madde olan “program öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %69,2 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin çoğunun programı öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayan bir program olarak gördükleri söylenebilir.

9. madde olan “programda belirlenen kazanımlar ile ders kitabının içeriği birbiriyle tutarlı değildir” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %46,8 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarıya yakınının programda belirlenen kazanımlar ile ders kitabı içeriğinin birbiriyle tutarlı olmadığı yönünde görüş bildirdiği söylenebilir.

10. madde olan “programda temel alınan yöntemler (araştırma-sorgulama, argümantasyon vb.) için yeterli açıklama yapılmamıştır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %57,1 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarısından fazlasının programda temel alınan yöntemler ile ilgili olarak yeterli açıklama yapılmadığı yönünde görüş bildirdiği söylenebilir.

11. madde olan “programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılacağı konusunda yeterli açıklama yapılmamıştır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının

%61,2 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarıdan fazlasının programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılacağı konusunda yeterli açıklama yapılmadığı yönünde görüş bildirdiği söylenebilir.

12. madde olan “program, önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgür bir uygulama fırsatı sunmaktadır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %64,7 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yaklaşık üçte ikisinin programı önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgür bir uygulama fırsatı sunan bir program olarak gördükleri söylenebilir.

13. madde olan “program öğrencilerin yaşam becerilerini (analitik düşünme, girişimcilik vb.) kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %65,4 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yaklaşık üçte ikisinin programı öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmış bir program olarak gördükleri söylenebilir.

14. madde olan “öğrencinin kendi öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan bir programdır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %55,7 olduğu göz önüne alındığında, öğretmenlerin yarıdan fazlasının programı öğrencinin kendi öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan bir program olarak gördüğü söylenebilir.

15. madde olan “informal öğrenme ortamlarından (bilim sanat müzeleri, doğal ortamlar vb.) faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamıştır” ifadesine öğretmenlerden “kesinlikle katılıyorum” ve “katılıyorum” cevaplarını verenlerin toplam oranının %43,0, kararsızların %21,1 olduğu göz önüne alındığında, informal öğrenme ortamlarından faydalanmaya yapılan vurgunun programa katkı sağladığını düşünen öğretmenlerin çoğunlukta olduğu söylenebilir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı anketini desteklemek ve programın güçlü ve zayıf yönleri hakkında daha ayrıntılı bilgi verebilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak 27 öğretmenle yapılmış olan görüşmelerden elde edilen sonuçların frekans (f) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerin gerçek isimleri kullanılmamıştır. Öğretmenler; K1, K2, K3, ... K27 kodları verilerek isimlendirilmiş ve

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri

sorulan sorulardan elde edilen bulgular analiz edilerek tablolar halinde sunulmuştur. 2013 yılında uygulamaya konulan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının güçlü yönleri ile ilgili ne düşünüyorsunuz? sorusuna yönelik görüşlerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2 Programın güçlü yönlerine yönelik görüşlerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

Tema	Kodlar	f	%
Öğretim programının güçlü yönleri	Araştırma-sorgulama stratejisinin temele alınması	19	70,4
	Kazanım sayısının azaltılması	10	37,0
	Duyuşsal özelliklere katkıda bulunma	10	37,0
	Öğrencinin aktif katılımını sağlaması	7	25,9
	Günlük hayatla bütünleşik olması	7	25,9
	Yaşam becerilerini geliştirebilmesi	7	25,9
	Kalıcı öğrenmeyi sağlaması	3	11,1
	Öğrencinin düzeyine uygun olması	3	11,1

Tablo 2’de görüldüğü gibi görüşme yapılan öğretmenler %70,4 sıklıkla araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisinin benimsenmesini programın güçlü yönü olarak belirtmişlerdir. İlgili soruya bir öğretmen (K7) “...yeni yapılandırılmış yaklaşımda çocukların araştırarak bir şeyleri öğrenmesi gerekiyor yani araştırarak sorgulayarak. Öğrencilere hazır bilgi vermek öğrencilere bir şey kazandırmaz kalıcılığı olmaz.” şeklinde açıklama yapmıştır. Öğretmenlerden K10 ise “araştırma sorgulama fenin doğasını anlamalarına daha fazla yardımcı olmaktadır ve öğrencilerin derse daha aktif katılımını sağlaması açısından da güzel oluyor” şeklindeki ifadeleriyle bu yaklaşımın programa olumlu katkısından bahsetmiştir.

Öğretmenler %37 sıklıkla kazanım sayısının azaltılmasını programın güçlü yönü olarak belirtmişlerdir. Öğretmenlerden biri: “Programın en olumlu tarafı önceden kazanımlar çok fazlaydı. Müfredat o kadar sıkışık ve zordu ki yetiştiremiyorduk gerçekten” (K3) bir başkası ise (K6) düşüncesini: “Güçlü yönleri olarak kazanım sayılarının azaltılmış olmasının öğretmenlerin konuları yetiştirmekte olan kaygısını azaltacağını düşünmekteyim” sözleri ile ifade etmiştir.

Öğretmenler %37 sıklıkla programın öğrencilerin duyuşsal özelliklerine katkıda bulunduğunu, %25,9 sıklıkla öğrencilerin aktif katılımını sağladığını, günlük hayatla bütünleşik bir program

olduğunu ve öğrencilerin yaşam becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. İlgili soruyla alakalı olarak öğretmenlerden biri K26 “Örnek olarak biz çürümüş çileğin içindeki mikroskopik canlıları inceledik. Bunun içerisindekileri o varlıkları küf içindeki bakterileri gözle göremiyorsun. Orada onu gördükleri zaman bunun kendi vücutları için zararlı olduğunu anlayabiliyorlar. Bu da onların yaşamlarında -işte biz ellerimizi yıkamalıyız böylelikle elimizdeki mikropları gözle görülmeyen zararlı bakterileri elimizden uzaklaştırırız- gibisinden hayatlarına bu şekilde aktarabiliyorlar.” demiştir. Öğretmenler %11,1 sıklıkla da kalıcı öğrenmeyi sağlamasını ve öğrenci düzeyine uygun olmasını programın güçlü yönleri olarak belirtmişlerdir.

2013 yılında uygulamaya konulan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının zayıf yönleri ile ilgili ne düşünüyorsunuz? sorusuna yönelik görüşlerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3 Programın zayıf yönlerine yönelik görüşlerin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

Tema	Kodlar	f	%
Öğretim programının zayıf yönleri	Kazanımlara yönelik içeriğin yetersizliği	10	37,0
	Araştırma-sorgulamaya zaman yetmemesi	8	29,6
	Programla merkezi sınavların birbirine uymaması	6	22,2
	Yöntem-teknik hakkında yeterli bilgi verilmemesi	5	18,5
	Öğrencilerin hazır bilgiye alışkın olmaları	2	7,4

Tablo 3’te görüldüğü üzere öğretmenler %37 sıklıkla kazanımlara yönelik içeriğin yetersiz oluşunu programın zayıf yönü olarak ifade etmişlerdir. Bu konuda görüşme yapılan öğretmenlerden birisi: “Bazı kazanımların çıkarılmasını programın eksik yönü olarak görüyorum. Özellikle 6. sınıfta ergenlik dönemi ve canlılarda üreme konularında kazanımların kaldırılmasını eksiklik olarak görüyorum. Yaşları gereği ergenlikle ilgili evlerinde alamadıkları bilgilendirmenin en doğru fen bilimleri dersinde yapılacağı kanısındayım.” (K2), ifadesiyle; programdaki kazanımların içerikleri konusunda bazı yetersizlikler olduğunu belirtmiştir. Kazanımlar hakkındaki içeriğin az olması sebebiyle sınırlarının net olmayışı ve göreve yeni başlayan

öğretmenlerin bu konuda sıkıntı yaşaması da ifade edilen olumsuz görüşler arasındadır.

Öğretmenler %29,6 sıklıkla araştırma-sorgulamaya zaman yetmemesini programın zayıf yönü olarak belirtmişlerdir. Soruyla ilgili olarak “Daha önceki müfredattaki sıkışıklık azaltıldı ama yeterli mi? Bizim bu 4 saat yine de yetmiyor çünkü yeni programda da sürekli sorgulayıcı ve araştırmaya yönelik bir eğitim var. Bu sefer de bundan dolayı zamanımız yetmiyor, biz bu uygulamaların hepsini uygulamaya kalkıştığımızda zaman sıkıntımız oluyor.” (K3) diyerek, ders saatinin araştırma-sorgulama yapmak için yeterli olmadığını vurgulamıştır.

Öğretmenler %22,2 sıklıkla programla merkezi sınavların birbirine uymamasını programın zayıf yönü olarak ifade etmişlerdir. İlgili soruya K11 “Ben kendi adıma şunu söyleyebilirim. Gene klasik yöntem uyguladığımı düşünüyorum hatta öyle yapıyorum. Bunun sebebi de işte özellikle sekizinci sınıflarda. Diğer sınıflarda da bursluluk ve teog merkezli sınavlar yüzünden... Sınavlar bittikten sonra araştırma sorgulamaya dayalı öğrenmeyi uygulamayı düşünüyorum.” Ayrıca öğretmenler %18,5 sıklıkla araştırma-sorgulama ve argümantasyon gibi programda belirtilen yöntem teknikler ile ilgili yeterli bilgi verilmemesini ve %7,4 sıklıkla da öğrencilerin hazır bilgiye alışkın olmalarını programın zayıf yönü olarak görmekte-dirler.

TARTIŞMA VE SONUC

Programın genel özelliklerine yönelik olarak araştırmaya katılan öğretmenler ile yapılan anket ve görüşmeler sonucunda öğretmenlerin çoğu; Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının, öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olmalarını sağladığını, günlük yaşamla bütünleşik bir program olduğunu, araştırma-sorgulama yaklaşımının temele alınmasının etkili olduğunu, öğrencilere bilimsel süreç becerilerini ve yaşam becerilerini kazandırma noktasında faydalı olduğunu, öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmesinde ve kalıcı öğrenmenin sağlanmasında katkısı olduğunu ifade etmişlerdir.

Elde edilen bu bulgular Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının sadece bilişsel kazanımlardan ibaret olmadığını, program ile öğrencilere farklı kazanımlar da kazandırmanın hedeflendiği, günlük yaşamla iç içe ve informal öğrenme ortamlarının kullanıldığı bir ders amaçlandığını ve öğrencilerin derse yönelik tutumlarını arttırmanın da amaçlandığını göstermektedir.

Öğrencilerin etkinliklere ilgili bir şekilde katılımlarının artmasının kalıcı öğrenmelerini sağlayacak bir etkisi olduğu araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Abbott ve Ryan, 1999; Holloway, 1999). Yapılan bazı çalışmalarda; fenle ilişkili kavramlar öğretilirken, kavramların günlük hayatla ilişkileri sağlandığında öğrencilerin derse karşı ilgisinin arttığı ve bu doğrultuda kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği belirtilmiştir (Fortus vd., 2005; Özmen, 2003; Whittlegg ve Parry, 1999). Fen programlarının öğrencinin kalıcı öğrenmesini sağlaması ve fene yönelik tutumunu arttırması; öğrencinin araştırmasını, sorgulamasını, keşfetmesini, kendi öğrenme sürecine aktif katılımını günlük yaşamdan örnekler ve etkinliklerle sağlamaya çalışması yapılan diğer çalışmaların sonuçlarında da görülmektedir (Aydın ve Çakıroğlu, 2010; Bağdath, 2005; Bayrak ve Erden, 2007; Buluş Kırıkaya, 2009; Bulut ve Gömleksiz, 2007; Erdoğan, 2007; Tüysüz ve Aydın, 2009). Elmas, Aydoğdu ve Saban'ın (2014) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin önemli bir bölümünün programdaki konuların anlaşılabilir, günlük hayatla ilişkilendirilebilecek türden konular olduğunu düşünerek, olumlu görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

Anket ve görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre öğretmenler, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki kazanımlarla ilgili olarak kazanım sayısının azaltılması ve bunun da öğretmene daha özgür bir uygulama fırsatı sunmasını programın olumlu yönü olarak ifade etmişlerdir. Özcan ve Küçükkoğlu'nun (2014) 2004 ve 2013 yıllarındaki programları kazanımlar bağlamında karşılaştırdıkları araştırmalarında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki kazanımların eski programa nazaran yaklaşık %60-65 oranında azaltıldığını belirtmiştir. Yapılan başka çalışmalarda da öğretmenler, kazanım sayılarının azaltılmış olmasını programın güçlü yönlerinden biri olarak düşündüklerini ifade etmişlerdir (Akmaz ve Kapucu, 2014; Elmas, Aydoğdu ve Saban, 2014; Ercan ve Altun, 2005).

Yapılan araştırmada öğretmenlerin bazılarının öğretim programındaki kazanımlar hakkında yeterli ve detaylı açıklama yapılmadığını düşündükleri görülmektedir. Bu bulgunun Berkant ve Kankılıç'ın (2014) öğretmenlerin programla ilgili görüşlerini tespit etme amacıyla yaptığı çalışmalarında, kazanımların öğrenci ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığı düşüncesiyle aynı doğrultuda olduğu ifade edilebilir.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında öğrenme-öğretme sürecinin nasıl yürütüleceğine yönelik yeterli açıklama olmadığı

görüşleri de tespit edilmiştir. Bakırcı ve Çepni (2014) bu durum ile ilgili olarak öğretmenlerin fen öğretimleri sırasında kendilerinin konuya uygun bir model ve yöntem seçebileceklerini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde öğretmenler, alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerinin olumlu olmasına rağmen programda ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin de yeterli açıklama ve örneğin bulunmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca sınav odaklı sistem ve hizmet içi eğitim yetersizliği gibi sıkıntılardan dolayı alternatif ölçme-değerlendirme uygulamalarında sıkıntı yaşanmakta olduğunu vurgulamışlardır. Özyurt, Bahar ve Nartgün (2014) yaptıkları çalışmada güncellenen programda süreç değerlendirmenin ürün değerlendirme kadar ön plana çıktığını, öz ve akran değerlendirme yaklaşımlarının benimsendiğini ancak programda bu tekniklerin nasıl kullanılacağından bahsedilmediğini ifade ederek bu görüşü desteklemektedir. Ayrıca sınav odaklı sistem, zaman yetersizliği, ölçme-değerlendirme ile ilgili verilen hizmet içi eğitimlerin yetersizliği gibi sıkıntılardan dolayı alternatif ölçme-değerlendirme uygulamalarında sıkıntılar olduğu yapılan diğer çalışmalarda da vurgulanmaktadır (Akamca, Hamurcu ve Günay, 2006; Aydın ve Çakroğlu, 2010; İzci, Özden ve Tekin, 2008; Kara, 2008; Özdemir, 2006; Şeker, 2007; Toraman ve Alcı, 2013; Unayağyol, 2009).

Anketten elde edilen veriler öğretmenlerin programın bireysel ihtiyaçlara göre hazırlandığı konusunda şüphelerinin olduğunu göstermektedir. Program geliştirme sürecinde nitelikli bir ihtiyaç analizi yapılması çok önemlidir (Uslu, 2011). Şan (2010) yaptığı çalışmasında program geliştirilirken başka ülkelerden uyarlamalara gidildiğini belirterek buna benzer bir sonuç ortaya koymuştur. Bu da Ünal, Coştu ve Karataş'ın (2004) eğitim programlarının geliştirilmesi ve planlanması sürecinde yeterli ihtiyaç analizi yapılmadığı görüşüyle örtüşmektedir.

Çalışmaya yönelik olarak öğretmenlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili görüşleri doğrultusunda araştırmacılara ve uygulayıcılara bazı öneriler sunulabilir. Öncelikle bu araştırma sadece Manisa ilindeki öğretmenlerin bir kısmının görüşlerini kapsamaktadır. Benzer araştırmalar farklı illerdeki öğretmenlerin yanı sıra programla ilgili diğer paydaşların (müdür, öğrenci, veli vb.) da görüşleri alınarak yapılabilir. Ayrıca, elde edilen verileri çeşitlendirmek adına, uygulama faaliyetleri yerinde gözlemlenerek çalışmalar sürdürülebilir. Son olarak, 2013 yılı öğretim programı ile ilgili saptanmış sorunların ne kadarına 2017 yılında açıklanan ve 2018 yılında güncelleştirilen Fen Bilimleri Dersi Öğretim

Programının çözüm getirebileceği incelenebilir ve yapılacak güncelleme ve hizmet içi eğitim çalışmalarında bu hususlar dikkate alınabilir.

KAYNAKLAR

Abbott, J. ve Ryan, T. (1999). Constructing knowledge, reconstructing schooling. *Educational Leadership*, 57(3), 66-69.

Akamca, G., Hamurcu, H. ve Günay, Y. (2006). *Yeni ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik öğretmen görüşleri*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan 2006, Ankara: Gazi Üniversitesi.

Akıncı, B., Uzun, N. ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.

Akmaz, B. ve Kapucu, S. (2014). *Fen Bilimleri öğretmenlerinin fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programının güçlü ve zayıf yönleri hakkındaki görüşleri*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11 - 14 Eylül 2014, Adana: Çukurova Üniversitesi.

Altunoğlu, B. D. ve Atav, E. (2005). Daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen beklentileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 19-28.

Arsal, Z. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı kazanımlarının yapılandırıcılık ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Eğitim Programları ve Öğretim Dergisi*, 2(3), 1-14.

Aydın, Ö. (2007). *Fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri (Kütahya İl Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Aydın, S. ve Çakıroğlu, J. (2010). Teachers' views related to the new science and technology curriculum: Ankara case. *Elementary Education Online*, 9(1), 301-315.

Bağdatlı, A. (2005). *Değişen ilköğretim programlarındaki 4. Sınıf fen ve teknoloji dersinin taslak öğretim programının, öğrenci başarısına etkisi ve sınıf öğretmenlerinin programa ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.

Bakırcı, H. ve Çepni, S. (2014). Fen bilimleri dersi öğretim programı temelinde ortak bilgi yapılandırma modelinin irdelenmesi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(2), 83-94.

Bayrak, B. ve Erden, A. M. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 137- 154.

Berkant, H. G. ve Kankılıç, D. (2014). *Fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. 11.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11 - 14 Eylül 2014, Adana: Çukurova Üniversitesi.

Boyacı, K. (2010). *2005 ilköğretim 6. 7. ve 8. Sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Buluş Kırıkkaya E. (2009). İlköğretim okullarındaki fen öğretmenlerinin fen ve teknoloji programına ilişkin görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6(1), 133-148.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (10. Basım). Ankara: Pegem Akademi.

Cerlet, E. K. (2010). *Cumhuriyetten günümüze ilköğretim I. kademe fen ve teknoloji programlarındaki değişme ve gelişmeler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (4. Baskı). Trabzon.

Çepni S., Ayas A., Johnson D. ve Turgut, F. (1997). *Fizik Öğretimi*. YÖK/Dünya Bankası, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Ankara.

Çıray, F., Küçükyılmaz, E. A. ve Güven, M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 31-56.

De Vaus, D. A. (1990). *Survey in social research* (2. Edition). London: Unwin Hyman. Ch. 2.

Duban, N. (2016). Sınıf öğretmenlerinin ilköğretim fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(3), 981-994.

Elmas, R., Aydoğdu, B. ve Saban, Y. (2014). *2013 Fen bilimleri dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11 - 14 Eylül 2014, Adana: Çukurova Üniversitesi.

Ercan F. ve Altun, S. A. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri*. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, (Bildiriler Kitabı s. 311-319) Ankara: Sim Kitabevi

Erdoğan, M. (2007). Yeni geliştirilen 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının analizi: Nitel bir çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 221-254.

Eskicumalı, A., Demirtaş, Z., Gür Erdoğan, D. ve Arslan, S. (2014). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ile yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *International Journal of Human Sciences*, 11(1), 1077-1094.

Fortus, D., Krajcik, J., Charles, D., Marx, R. W. & Mamlok-naaman, R. (2005). Design based science and real-world problem-solving. *International Journal of Science Education*, 27(7), 855-879.

Fowler, F. J. (1993). *Survey research methods*. (2. Baskı). London: Sage Publications.

Fraenkel, J.R. & Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research*. (3th Edition). New York: Mc Graw-Hill.

Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 76-88.

Holloway, J. H. (1999). Caution: Constructivism ahead. *Educational Leadership*, 57(3), 85-86.

İzci, E., Özden, M. ve Tekin, A. (2008). Evaluation of new primary science and technology curriculum: sample of Adıyaman. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 5(2), 70-81.

Kara, S. (2008). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretimi yapan öğretmenlerin yeni 2005 yılı fen ve teknoloji programının uygulanması ile ilgili görüş ve değerlendirmeleri (Afyonkarahisar il örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.

Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi* (21. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.

Karatay, R., Timur, S. ve Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı fen dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 233- 264.

Karatepe, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö. ve Yalçın, N. (2004). Fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde mevcut fen bilgisi müfredat programının amaçlar boyutunda uygunluğu konusunda

öğretmen görüşleri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 165-175.

Kılıç, G. B., Haymana, F. ve Bozyılmaz, B. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programının bilim okuryazarlığı ve bilimsel süreç becerileri açısından analizi. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 52-63.

Metin, M. (Ed.). (2015). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Özcan, H. ve Küçükoglu, M. (2014). 2004 ve 2013 Fen öğretim programlarının kazanımlar açısından karşılaştırılmasına yönelik öğretmen görüşleri. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11 - 14 Eylül 2014, Adana: Çukurova Üniversitesi.

Özdemir, N. (2006). *İlköğretim II. kademedeki fen bilgisi öğretiminde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Özdemir, A. M. (2007). *İlköğretim okulları 4. ve 5. sınıflarda 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan güçlüklerin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Afyonkarahisar ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.

Özmen, H. (2003). Kimya öğretmen adaylarının asit ve baz kavramlarıyla ilgili bilgilerini günlük olaylarla ilişkilendirme düzeyleri. *G.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 317-324.

Öztürk, N. (2013). *Altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde 5'e öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Özyurt, Y., Bahar, M. ve Nartgün, Z. (2014). *Fen bilimleri dersi öğretim programlarının (2005-2013) ölçme-değerlendirme anlayışlarının karşılaştırılması ve 5.sınıf ders kitaplarına yansımaları*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11 - 14 Eylül 2014, Adana: Çukurova Üniversitesi.

Şan, S. (2010). *İlköğretim fen ve teknoloji öğretim programlarının derleme ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.

Şeker, S. (2007). *Yeni ilköğretim altıncı sınıf fen ve teknoloji öğretim programının öğretmen görüşleri ışığında değerlendirilmesi (Gümüşhane ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Şenyüz, G. (2008). *2000 yılı fen bilgisi ve 2005 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programlarında yer alan bilimsel süreç*

becerileri kazanımlarının tespiti ve karşılaştırması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Toraman, S. ve Alcı, B. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. *EKEV Akademi Dergisi*, 17(56), 11-22.

Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2009). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yeni fen ve teknoloji programına yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.

Unayağyol, S. (2009). *Öğretmenlerin fen ve teknoloji programının uygulanması sürecinde karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Uslu, S. (2011). *Cumhuriyet dönemi fen programları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Ünal, S. Coştu, B. ve Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.

Ünişen, A. ve Kaya, E. (2015). Fen bilimleri dersinin ilköğretim üçüncü sınıf programına alınmasıyla ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(20), 546-571.

Varış, F. (1998). *Temel kavramlar ve program geliştirmeye sistematik yaklaşım*. Hakan, A. (Ed.), Eğitim bilimlerinde yenilikler (s.3-15). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.

Whittelegg, E. & Parry, M. (1999). Real life contexts for learning physics: Meanings, issues and practice. *Physics Education*, 34(2), 6.

Yangın, S. (2007). *2004 Öğretim programı çerçevesinde ilköğretim fen ve teknoloji dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (8. Basım). Ankara: Seçkin Kitabevi.

Yıldırım, N. ve Güngör, Akgün, Ö. (2015). İlkokul 3. sınıf öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri dersine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 199-218.