Fen Bilimleri Öğretim Programını Değerlendirmek Amacıyla Yapılan Lisansüstü Eğitim Tezlerinin İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması¹

Dr. Öğr. Üyesi Mecit Aslan

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7970-5892>

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Van- TÜRKİYE

Makale Geçmişi

Geliş: 17.05.2018

Kabul: 01.10.2019

On-line Yayın: 31.12.2019

Anahtar Kelimeler

Fen Bilimleri

Fen Bilimleri Öğretim

Programı

Program Değerlendirme

Program Geliştirme

Araştırma Makalesi

DOI: [10.9761/JASSS28793](https://doi.org/10.9761/JASSS28793)

Öz

Bu çalışmada 2008-2017 yılları arasında Fen Bilimleri öğretim programını değerlendirmek amacıyla yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin meta-sentez yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda, çalışma kapsamına alınan çalışmaların betimsel özellikleri ve çalışmalardaki eğilimlerin belirlenmesi, çalışmalarda ulaşılan sonuçların sistematik bir şekilde bir araya getirilmesi ve analiz edilmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemi ve doküman incelemesine dayalı çalışmada söz konusu tarihler arasında yapılan 22 lisansüstü eğitim tezi incelenmiştir. Çalışma kapsamına alınacak lisansüstü eğitim tezlerinin belirlenmesi için Yükseköğretim Kurulu tez merkezinde gelişmiş tarama yapılmıştır. Tarama sırasında aranacak kelime(ler) bölümüne “program değerlendirme” ve “fen” yazılarak tarama yapılmıştır. Verilerin analizinde NVivo programı ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; programın dört temel ögesi olan kazanımların, içeriğin, öğretme öğrenme sürecinin ve değerlendirme öğelerinin iyi hazırlandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte; hazırlanan program tasarısının uygulamaya yeterince geçirilemediği, süreçte geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerin kullanıldığı, programın uygulanması için ayrılan sürenin etkinlerin uygulanması için yetersiz kaldığı, alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca; programın uygulandığı okulların ve sınıfların fiziki koşullarının yetersiz olduğu, materyal sorunu yaşandığı ve programı uygulayan öğretmenlerin yeterliklerinde sorunlar yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri programlarının değerlendirildiği çalışmalarda, öğretmen ve öğrencilerin yanı sıra öğretim elemanı ve velilerden daha fazla veri toplanması gerekmektedir. Ayrıca, verilerin toplanması sürecinde gözlem tekniğinin ve nicel veri analizinde ileri istatistik yöntemlerin daha fazla kullanılması önerilebilir.

Atıf Bilgisi / Reference Information

Aslan, M. (2019). Fen Bilimleri Öğretim Programını Değerlendirmek İçin Yapılan Lisansüstü Eğitim Tezlerinin İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Jass Studies- The Journal of Academic Social Science Studies*, Number: 77, Winter, p. 93-110.

¹ Bu çalışma 3-5 Mayıs 2018 tarihlerinde Muş Alparslan Üniversitesinde düzenlenen “Uluslararası STEM ve Eğitim Bilimleri Kongresi”nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Investigation of the Postgraduate Education Theses Aiming to Evaluate Science Curriculum: A Meta-Synthesis Study

Asst. Prof. Dr. Mecit Aslan

Van Yuzuncu Yil University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Van – TURKEY

Article History

Submitted: 17.05.2019

Accepted: 01.10.2019

Published Online: 31.12.2019

Key Words

Science

Science Curriculum

Curriculum Evaluation

Curriculum Development

Research Article

DOI: [10.9761/JASSS28793](https://doi.org/10.9761/JASSS28793)

Abstract

The aim of this study is to examine theses aiming to evaluate Science curriculum and completed between the years 2008-2017 by using meta-synthesis method. In line with this general objective, it is aimed to determine the descriptive characteristics of the studies taken within the scope of the study and the trends in the studies, to bring together the results obtained in the studies and analyze them systematically. In the study based on the qualitative research method and the document analysis, 22 post-graduate education theses were examined. Advanced search was conducted at the Higher Education Council thesis center in order to determine the post-graduate theses to be included in the study. During the search, the word(s) to be searched were scanned by writing "curriculum evaluation" and "science". In the analysis of the data, NVivo program and content analysis method were used. At the end of study; it was found that the objectives of the curriculum, its content, its teaching learning process and its evaluation dimensions had been well prepared. However, it has been revealed that the prepared design could not be passed to the application adequately, the traditional teaching methods and techniques were used in the process, the time allocated for the activities was inadequate to achieve the objectives and alternative measurement and evaluation methods were not used adequately. Also; that the physical conditions of the schools and classes which the curriculum was applied was not appropriate, that there was a teaching material problem, and that there were problems in the competencies of the teachers who implement the curriculum. In studies evaluating science curriculum, the data should be collected from teaching staff and parents more. It may also be advisable to use more observational techniques in the collection of data and more advanced statistical methods in quantitative data analysis.

GİRİŞ

Fen bilimleri doğayı ve doğadaki olayları sistematik bir şekilde inceleme ve henüz gözlemlerle ortaya konulmamış olayları tahmin edebilme fırsatı veren çabaların tamamı olarak ifade edilebilir (Kaptan, 1999). Toplumların gelişmesinde fen biliminin önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Bu nedenle nitelikli bir fen eğitimi yapmak için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların başında da öğretim programlarının geliştirilmesi, geliştirilen programların etkili bir şekilde uygulanması için okullarda uygun koşulların sağlanması ve öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi gelmektedir (Ayas, 1995). Geleceğin araştırmacısı olacak kişilerin yetiştirileceği ilk kademe ilköğretimdir. Fen eğitimi için önemli olan ilgi, merak, şüpheci olma vb. özellikler bu dönemde şekillenmektedir. Dolayısıyla; fen eğitiminin yeniden düşünülerek söz konusu özellikleri kazandıracak şekilde ilköğretimde verilmesi kaçınılmaz bir durum olmaktadır (Bayrak ve Erden, 2007). İlköğretim düzeyinde nitelikli fen programlarının geliştirilmesinin toplumların gelişmesine öncülük edecek fen bilimleri araştırmacılarının yetiştirilmesinde kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

Günümüzde geliştirilen programların çeşitli boyutları ile incelenmesi daha önce yapılan hataların yapılmaması açısından önem arz etmektedir (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004). Türkiye’de fen eğitimi için ilköğretim düzeyinde farklı isimlerle farklı tarihlerde farklı programların geliştirildiği görülmektedir. İlköğretim düzeyinde daha önce ismi Fen Bilgisi olan ders 2005 programında Fen ve Teknoloji, 2013 yılında çağın mevcut koşulları ve bilimde meydana gelen gelişmeler doğrultusunda Fen Bilimleri olarak değiştirilmiştir (Karatay, Timur ve Timur, 2013). Hem 2005 hem de 2013 fen bilimleri programlarının vizyonunun öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek olduğu görülmektedir. Bu programlarda fen okuryazarlığı bireylerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme becerilerine sahip olmaları, yaşam boyu öğrenmeleri, çevrelerini ve içinde yaşadıkları dünyayı merak etmeleri için gerekli olan fenle ilgili bilgi, beceri, tutum, değer ve anlayışın bir toplamı olarak ele alınmıştır (MEB, 2005; MEB, 2013). Diğer derslerin programları ile birlikte Fen Bilimleri öğretim programının da en son 2017 ve 2018 yıllarında güncellendiği görülmektedir.

Öğretim programlarının güncellenmesinde ve geliştirilmesinde program değerlendirme çalışmalarının önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Yeterli değerlendirme çalışmaları yapılmadan programlarda güncellemelere gidilmesi bilimsel temelden yoksun olacağı için amaca hizmet etme noktasında sorunlu olacaktır. Böyle bir program geliştirme anlayışında yapılan hataların tekrerrür etmesi kaçınılmaz bir durum olarak ifade edilebilir. Peki, program değerlendirme nedir ve nasıl yapılmalıdır? Demirel (2009) program değerlendirmeyi “programın etkililiği hakkında karar verme süreci” şeklinde tanımlamıştır. Ertürk (2013) tarafından program geliştirmenin “son ve tamamlayıcı halkası” olarak ifade edilen program değerlendirme Lewy (1977) tarafından ise; program geliştirmenin farklı aşamalarında karar verme sürecini kolaylaştıran bir işlem olarak belirtilmiştir. Uşun (2012) kapsamlı bir tanımla program değerlendirmeyi “sistemik veri toplama ve analizini esas alan bilimsel araştırma süreçleri kullanılarak, geliştirilmiş olan bir programın; doğruluğu, geçerliği, yeterliği, uygunluğu, verimliliği, etkililiği, yararlılığı, başarısı ve yürütülebilirliği vb. herhangi bir özelliği hakkında karar verme süreci” olarak tanımlamıştır. Program değerlendirme ile ilgili yapılmış olan tanımlarda ve açıklamalardan program değerlendirmenin şu özelliklere sahip olduğu söylenebilir (Aslan ve Sağlam, 2017): (i) program değerlendirme ve program geliştirme ilişkili süreçlerdir. (ii) Program değerlendirme ile bir programın farklı boyutları değerlendirilebilir. (iii) Program değerlendirme sürecinde bilimsel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. (iv) Bir program değerlendirilirken farklı kaynaklardan veri toplanabilmektedir. (v) Program değerlendirmenin sonucunda programla ilgili bir karar verilir. Program değerlendirmenin bu özellikleri dikkate alındığında en az program geliştirme kadar kritik bir öneme sahip ciddi bir iş olduğu söylenebilir.

Yukarıda da belirtildiği gibi Fen Bilimleri programının aralıklarla güncellendiği ve güncellenen

programa dönük çeşitli değerlendirme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Bu noktada soru işareti uyandıran nokta güncellemelerin programda yaşanan sorunların çözümüne katkıda bulunup bulunmadığı ve bu durumun program değerlendirme çalışmalarının sonuçlarına nasıl yansıdığıdır. Bir diğer soru işareti de her ne kadar güncellense de dayandığı temel yaklaşım (yapılandırmacı yaklaşım) açısından aynı kalan Fen Bilimleri programına ilişkin büyük fotoğrafta karşımıza ne çıkacağı ile ilgilidir. Zira her çalışma kendi içinde önemli ve değerli olmakla birlikte sınırlıkları olduğu düşünüldüğünde bu konu ile ilgili yapılmış farklı çalışmaların sonuçlarının bir araya getirilmesi resmin bütününe görme açısından önemli bir fırsat sunacaktır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2008-2017 yılları arasında fen bilimleri öğretim programını değerlendirmek amacıyla yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin meta-sentez yöntemi ile incelenmesidir. Bu çerçevede çalışma kapsamına alınan çalışmaların betimsel özellikleri, çalışmalardaki eğilimler/yönelimler ve çalışmalarda ulaşılan sonuçların sistematik bir şekilde bir araya getirilmesi ve analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Türkiye’de fen bilimleri öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çalışma kapsamlı akademik çalışmalar olan lisansüstü eğitim tezlerini ele alması, bu çalışmalardaki eğilimleri ortaya koyması açısından önem arz etmektedir. Ayrıca, bu çalışma ilkökul ve ortaokul düzeyinde hangi sınıf düzeylerinin programlarının değerlendirildiğini, değerlendirmede programın hangi boyutuna odaklanıldığını ve hangi sonuçlara ulaşıldığını sistematik olarak bir araya getirmesi nedeniyle önemli olmaktadır. Son 10 yıl içerisinde fen bilimleri öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmaların bir araya getirilmesi ile fen bilimleri öğretim programı ile ilgili kapsamlı ve daha net bir fotoğrafın sunulduğu söylenebilir. Her ne kadar 2017 ve 2018 yıllarında Fen Bilimleri programı güncellenmiş olsa da; benzer bir anlayışla hazırlanan önceki programların güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya konulması yeni programın değerlendirilmesinde de yardımcı olacaktır.

YÖNTEM

Fen bilimleri öğretim programını değerlendirmek amacıyla yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin incelendiği bu çalışmada meta-sentez yöntemi kullanılmıştır. Meta-sentez yönteminde bir konuyla ilgili yapılmış olan sınırlı sayıdaki çalışmanın derinlemesine incelenmesi ve sonuçlarının bir araya getirilmesi söz konusudur (Çalık ve Sözbilir, 2014).

Verilerin Toplanması

Çalışma kapsamına alınacak lisansüstü eğitim tezlerinin belirlenmesi için Yükseköğretim Kurulu tez merkezinde gelişmiş tarama yapılmıştır. Tarama sırasında aranacak kelime(ler) bölümüne “program değerlendirme” ve “fen” yazılarak tarama yapılmıştır. Meta-senteze dâhil edilecek çalışmaların aşağıdaki ölçütleri yerine getirmelerine dikkat edilmiştir:

- Türkiye’de uygulanan fen bilimleri öğretim programını değerlendirme amacıyla yapılmış olması
- 2008-2017 yılları arasında tamamlanmış olması
- Araştırma sonuçlarının ampirik uygulamalara dayalı olması
- Lisansüstü eğitim tezi olması

Araştırmanın veri kaynağını belirtilen ölçütleri yerine getiren Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezinden ulaşılabilen 22 lisansüstü eğitim tezi oluşturmaktadır. Tarama sonucu ulaşılan tezler A1, A2,..., A22 şeklinde kodlanarak PDF formatında bilgisayar ortamına alınmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde NVivo 7 programı kullanılarak içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, elde edilen veriyi açıklayacak kavramlara ve ilişkilere ulaşmayı amaçlayan derinlemesine bir analiz tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Lisansüstü eğitim tezlerinin %25'i güvenilirlik çalışması kapsamında rastgele seçilmiştir. Seçilen bu çalışmalar araştırmacı ve başka bir uzman tarafından içerik analizine tabi tutulmuş ve kodlanmıştır. Kodlayıcılar tarafından yapılan kodlamalar karşılaştırılarak görüş birliğine varılmaya çalışılmıştır. Bu işlemin ardından Miles ve Huberman (1994) güvenilirlik formülü ($\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}}$) kullanılarak güvenilirlik hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen hesaplama sonucunda güvenilirlik değeri .89 olarak bulunmuştur. Miles ve Huberman (1994) güvenilirlikte alt sınırı .70 olarak ifade etmişlerdir. Dolayısıyla, bu çalışmada analiz sonuçlarının güvenilir olduğu ifade edilebilir.

BULGULAR

Bu bölümde çalışma kapsamında ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak ulaşılan bulgular tablolar şeklinde sunulmuş ve gerekli açıklamalar yapılmıştır. İncelenen çalışmaların metodolojik özelliklerine Tabla 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. İncelenen lisansüstü eğitim tezlerinin metodolojik özellikleri

Çalışma Kodu	Yazar (Yıl) Tez Türü	Değerlendirilen Program	Yöntem	Model/ Desen	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Veri Analizi
A1	Kara (2008) YL	6	Nicel	Betimsel Tarama	75 Öğretmen	Anket	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A2	Gür (2008) YL	7	Nicel	Yarı Deneysel	594 Öğrenci	Ölçek-Başarı Testi	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A3	Çiftçioğlu (2008) YL	5	Nicel	Betimsel Tarama	309 Öğretmen	Ölçek	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A4	Kamaraj (2009) YL	İlköğretim	Nicel	Betimsel Tarama	120 Öğretmen-3065 Öğrenci	Ölçek	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A5	Topal (2009) YL	İlköğretim	Karma	Betimsel Tarama	215 Öğretmen	Anket-Görüşme	Betimsel istatistikler, fark analizleri, betimsel analiz
A6	Erdem (2009) YL	5	Nicel	Betimsel Tarama	115 Öğretmen	Ölçek	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A7	Boyacı (2010) YL	6, 7,8	Karma	Betimsel Tarama	72 Öğretmen	Anket-Görüşme	Betimsel istatistikler
A8	Şener-Dilek (2010) YL	İlköğretim	Karma	Betimsel Tarama	1338 Öğrenci	Anket-Görüşme	Betimsel istatistikler, betimsel analiz
A9	Bülbül (2010) YL	6, 7,8	Nicel	Betimsel Tarama	35 Öğretmen-414 Öğrenci	Anket	Betimsel istatistikler
A10	Kütükcü (2010) YL	7	Nicel	Betimsel Tarama	100 Öğretmen	Ölçek	Betimsel istatistikler-fark analizleri
A11	Demir (2012) YL	5	Nicel	Betimsel Tarama	262 Öğretmen	Anket	Betimsel istatistikler
A12	Demirtaş (2012) DR	İlköğretim	Karma	Durum çalışması	6 Öğretmen-910 Öğrenci	Gözlem, Görüşme, Doküman İncelemesi, Başarı Testi	Betimsel istatistikler, fark analizleri, içerik analizi

A13	Temli (2012) DR	İlköğretim	Karma	Betimsel Tarama	960 Öğretmen	Ölçek, Açık uçlu soru	Betimsel istatistikler, fark analizleri, içerik analizi
A14	Özön (2012) YL	6	Karma	Betimsel Tarama	20 Öğretmen- 6347 (nicel) 17 (nitel) Öğrenci- 3 Öğretim Elemanı	Başarı Testi- Görüşme	Betimsel istatistikler, betimsel analiz, içerik analizi
A15	Evirgen (2013) YL	7	Karma	Sıralı açıklayıcı desen	3 Öğretmen- 420 Öğrenci	Başarı Testi- Görüşme	Betimsel istatistikler- korelasyon-betimsel analiz
A16	Sıcak (2013) DR	5	Karma	Betimsel Tarama	76 (nicel) 9 (nitel) Öğretmen- 371 Öğrenci- 27 Öğretim Elemanı	Başarı Testi- Görüşme	Betimsel istatistikler, fark analizleri, korelasyon, yapısal eşitlik modeli, içerik analizi
A17	Yatağan (2014) DR	İlköğretim	Nicel	İlişkisel Tarama	240 Öğretmen- 11426 Öğrenci	Başarı Testi- Anket	Betimsel istatistikler, korelasyon, hiyerarşik lineer modelleme
A18	Kubat (2015) DR	5	Karma	Betimsel Tarama	165 (nicel) 16 (nitel) Öğretmen	Anket- Görüşme	Betimsel istatistikler, fark analizleri, korelasyon
A19	Can (2015) YL	3, 4	Nicel	Betimsel Tarama	323 Öğretmen	Anket	Betimsel istatistikler, fark analizleri
A20	Güven (2016) YL	3	Karma	Betimsel Tarama	193 (nicel) 20 (nitel) Öğretmen	Anket- Görüşme	Betimsel istatistikler, fark analizleri, betimsel analiz
A21	Başar (2016) DR	3	Karma	Betimsel Tarama	36 Öğretmen- 632 Öğrenci	Ölçek-Başarı Testi-Görüşme- Gözlem	Betimsel istatistikler, fark analizleri, içerik analizi
A22	Şentürk (2017) YL	3	Nicel	Betimsel Tarama	200 Öğretmen- 100 Öğrenci	Anket-Başarı Testi	Betimsel istatistikler, içerik analizi

Tablo 1 incelendiğinde, incelenen çalışmaların 6'sında ilköğretim fen bilimleri programı genel olarak, 2'sinde 6., 7. ve 8. sınıf programları birlikte, 1'inde 3. ve 4. sınıf programları birlikte, 3'ünde 3. sınıf, 5'inde 5. sınıf programı, 2'sinde 6. sınıf ve 2'sinde 7. sınıf programının değerlendirildiği görülmektedir. İncelenen çalışmaların yarısında (f=11) nicel yöntem kullanılırken, diğer yarısında (f=11) karma yöntem kullanılmıştır. Araştırma modeli olarak ise çalışmaların büyük çoğunluğunda betimsel tarama modeli (f=18) kullanılmıştır. Örneklem grubu olarak 11 çalışmada öğretmenlerden, 2 çalışmada öğrencilerden, 7 çalışmada hem öğretmenlerden hem de öğrencilerden ve 2 çalışmada öğretmenlerden, öğrencilerden ve öğretim elemanlarından veri toplandığı görülmektedir. Veri toplama tekniği/aracı olarak 10 çalışmada anket, 7 çalışmada ölçek, 10 çalışmada görüşme, 8 çalışmada başarı testi, 2 çalışmada gözlem ve 1 çalışmada doküman incelemesi kullanılmıştır. Çalışmalarda en yaygın kullanılan veri analizi teknikleri sırasıyla betimsel istatistikler (f=22), fark analizleri (f=14), nitel veri analizi teknikleri (f=11), korelasyon (f=4) ve kestirimsel istatistikler (f=2) şeklindedir.

Fen Bilimleri Öğretim Programına İlişkin Olumlu Sonuçları

Bu başlık altında yapılan çalışmalarda programa ilişkin ulaşılan olumlu sonuçlara yer verilmiştir. Kazanımlara ilişkin ulaşılan olumlu sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Fen bilimleri öğretim programı kazanımlarının olumlu özellikleri

	Olumlu Özellikler	Çalışmalar	f
Kazanımlar	Öğrenciye Uygunluk- Bireysel Farklılıklara-Çoklu Zekâya Uygunluk	A6-A11-A13-A16-A20-A21	6
	Günlük Yaşamla İlişki Olma-İşlevsel-Çevre Bilinci Oluşturmaya Uygun	A6-A13-A20	3
	Açık/Anlaşılır Olma	A16-A20	2
	Bilimsel Tutum ve Değerlere Uygunluk	A7-A20	2
	Anlamli Öğrenmeye Uygunluk	A21	1
	Fen Okuryazarlığına Uygunluk	A20	1
	İçerik İle Uyumlu Olma	A18	1
	Ölçülebilir Olma	A16	1
	Ulaşılabilir Olma	A16	1
	Uygulanabilir Olma	A13	1
	Eski programdan iyi	A5	1

Tablo incelendiğinde, kazanımlar ile ilgili öne çıkan olumlu özellikler öğrenciye uygunluk (f=6), günlük yaşamla ilişkili olma (f=3) şeklindedir. Bu özellikleri sırasıyla açık/anlaşılır olma (f=2), bilimsel tutum ve değerlere uygunluk (f=2), anlamli öğrenmeye uygunluk (f=1), fen okuryazarlığına uygunluk (f=1), içerik ile uyumlu olma (f=1), ölçülebilir olma (f=1), ulaşılabilir olma (f=1), uygulanabilir olma (f=1) ve eski programdan iyi (f=1) takip etmiştir.

Tablo 3. Fen bilimleri öğretim programı içeriğinin olumlu özellikleri

	Olumlu Özellikler	Çalışmalar	f
İçerik	Öğrenciye Uygunluk-İlgi Çekici	A6-A10-A19-A20-A21	5
	Disiplinler Arası Anlayışa Uygunluk	A13-A19-A20	3
	İçerik Düzenleme İlkelerine Uygunluk-Basitten Karmaşığa/Kolaydan Zora	A6-A10-A16	3
	Günlük Yaşamla İlişkili Olma	A20-A21	2
	Hedeflere Uygunluk	A10-A21	2
	Sarmal İçerik Düzenleme Yaklaşımının Benimsenmesi	A7-A10	2
	Bilimsel Merak Uyandırma	A20	1
	Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Uygunluk	A6	1
	Güncellik	A6	1
	Konuların Sıralanışının Uygun Olması	A19	1
	Eski programdan iyi	A5	1

Çalışmalarda içerik boyutuyla ilgili ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, öne çıkan olumlu özelliklerin öğrenciye uygunluk (f=5), disiplinler arası anlayışa uygunluk (f=3), içerik düzenleme ilkelerine uygunluk (f=3), günlük yaşamla ilişkili olma (f=2), hedeflere uygunluk (f=2) ve sarmal içerik düzenleme yaklaşımının benimsenmesi (f=2) olduğu görülmektedir. Bu özellikleri bilimsel merak uyandırma (f=1), yaparak-yaşayarak öğrenmeye uygunluk (f=1), güncellik (f=1), konuların sıralanışının uygun olması (f=1) ve eski programdan iyi (f=1) takip etmiştir.

Tablo 4. Fen Bilimleri Öğretim Programı Öğretme-Öğrenme Sürecinin Olumlu Özellikleri

	Olumlu Özellikler	Çalışmalar	f
Öğretme-Öğrenme Süreci	Öğrenci Merkezli Olma- Bireysel Farklılıklara-Çoklu Zekâyâ Uygunluk	A7-A10-A11-A13-A19-A22	6
	Süreçte Teknoloji Kullanılması	A10-A19	2
	Uygulanabilir Olma	A18-A22	2
	Eski programdan iyi	A5-A7	2
	Çevreyle Etkileşim Fırsatı Sunma-Sınıf Dışı Uygulamalar	A10-A19	2
	Eğitim Durumlarını Düzenleme İlkelerine Uygunluk	A16	1
	İşbirliğine Dayalı Öğrenme	A20	1
	Hedeflere/Kazanımlara Uygunluk	A19	1
	Öğretmene Özgürlük-Esneklik Sağlama	A7	1
	Özel Eğitim Gerektiren Öğrencilerle Daha Az Sorun Yaşama	A17	1
	Sorgulama Temelli Etkinliklerin Yaygınlaşması	A17	1
	Uygulanan Etkinliklerin Yeterli Olması	A21	1
	Veli Desteği ve Katılımının Artması	A17	1
	Yakın Çevre ve Yerel Özelliklere Uygunluk	A10	1
	Yöntem-Tekniklere İlişkin Yeterli Açıklama	A6	1
	Zevkli-Eğlenceli Öğrenme Süreci	A10	1

İncelenen çalışmalarda öğretme-öğrenme süreci ile ilgili ulaşılan olumlu sonuçlar incelendiğinde, öne çıkan özelliğin öğrenci merkezli olma (f=6) şeklinde olduğu görülmektedir. Bu özelliği süreçte teknoloji kullanılması (f=2), uygulanabilir olma (f=2), çevreyle etkileşim fırsatı sunma (f=2) ve eski programdan iyi (f=2) şeklindeki özellikler takip etmiştir. Öğretme-öğrenme süreci ile ilgili ulaşılan diğer olumlu sonuçlar; eğitim durumlarını düzenleme ilkelerine uygunluk, işbirliğine dayalı öğrenme, kazanımlara uygunluk, öğretmen özgürlük/esneklik sağlama, özel eğitim gerektiren öğrencilerle daha az sorun yaşama, sorgulama temelli etkinliklerin yaygınlaşması, uygulanan etkinliklerin yeterli olması, veli desteği ve katılımının artması, yakın çevre ve yerel özelliklere uygunluk, yöntem ve tekniklere ilişkin yeterli açıklama ve zevkli/eğlenceli öğrenme süreci (f=1) şeklindedir.

Tablo 5. Fen Bilimleri Öğretim Programı Ölçme-Değerlendirme Ögesinin Olumlu Özellikleri

	Olumlu Özellikler	Çalışmalar	f
Ölçme-Değerlendirme	Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yer Verilmesi	A6-A7-A13-A16-A19	5
	Öğrencinin Çok Yönlü Değerlendirilmesi	A7	1
	Hedeflere/Kazanımlara Uygunluk	A16	1
	Kullanışlılık	A22	1
	Eski Programdan İyi	A5	1

Fen Bilimleri öğretim programının ölçme-değerlendirme ögesi ile ilgili ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, özellikle programda alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine yer verilmesi (f=5) olumlu bir özellik olarak ön plana çıkmıştır. Bu boyut ile ilgili ulaşılan diğer olumlu sonuçlar öğrencinin çok yönlü değerlendirilmesi (f=1), kazanımlara uygunluk (f=1), kullanışlılık (f=1) ve eski programdan iyi (f=1) şeklindedir.

Tablo 6. Fen Bilimleri Öğretim Programının Geneline İlişkin Olumlu Özellikler

	Olumlu Özellikler	Çalışmalar	f
Programın Genel Özellikleri	Etkililik	A2-A4-A6-A7-A10-A19-A20-A22	8
	Öğrenci Merkezli Olma- Öğrenci Seviyesine Uygun-Bireysel Farklılıklara/Çoklu Zekâya Uygun	A5-A6-A7-A8-A20-A21	6
	Günlük Yaşamla İlişkili Olma	A4-A21	2
	3. Sınıfta Başlaması	A20-A21	2
	Açık-Anlaşılır Olma	A6-A20	2
	Çağdaş Olma	A6	1
	Eski Programdan İyi Olma	A12	1
	Milli Eğitimin Amaçlarına Uygunluk	A6	1
	Öğrencileri Fen'e İlgi Duymaya Yöneltilme	A21	1
	Uygulanabilirlik	A21	1

Programın geneli ile ilgili ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, öne çıkan olumlu özellikler etkililik (f=8) ve öğrenci merkezli olma (f=6) şeklindedir. Bu özellikleri günlük yaşamla ilişkili olma (f=2), açık-anlaşılır olma (f=2) ve 3. sınıfta başlaması (f=2) takip etmiştir. İncelenen çalışmalarda programla ilgili ulaşılan diğer olumlu özellikler çağdaş olma (f=1), milli eğitimin amaçlarına uygunluk (f=1), öğrencileri Fen'e ilgi duymaya yöneltilme (f=1), uygulanabilirlik (f=1) ve eski programdan iyi olma (f=1) şeklindedir.

Fen Bilimleri Öğretim Programına İlişkin Olumsuz Sonuçlar

Bu başlık altında program ile ilgili incelenen çalışmalarda ulaşılan olumsuz sonuçlara yer verilmiştir. Kazanımlar ile ilgili ulaşılan sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarının Olumsuz Özellikleri

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Kazanımlar	Günlük Yaşamla Yeterince İlişkili Olmama-İşlevsel Olmama	A16-A18	2
	Kazanım Sayısının Fazla Olması	A5-A7	2
	Kazanımların İlişkisiz Olması	A15	1
	Açık-Anlaşılır Olmama	A16	1
	Dayanımlı Olmama	A16	1
	Genellik ve Sınırlılık Özelliği Olmama	A16	1
	İçerikle Uyumlu Olmama	A16	1
	Kazanımların Tutarlı Olmaması	A16	1
	Öğrenci Düzeyine Uygun Olmama	A16	1
	Ölçülebilir Olmama	A16	1
	Ulaşılabilir Olmama	A16	1
	Yapılandırmacı Yaklaşımına Uygun Olmama	A16	1

Kazanımlarla ilgili ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, kazanımlarla ilgili olumsuz sonuçlara varılan araştırma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. 2 çalışmada kazanımların günlük yaşamla yeterince ilişkili olmaması, 2 çalışmada kazanım sayısının fazla olması ve 1 çalışmada kazanımların ilişkisiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun dışında hepsi aynı çalışmadan (A16) olmak üzere **bazı kazanımların** açık-anlaşılır olmama, dayanıklı olmama, genellik ve sınırlılık özelliği olmama, içerikle uyumlu olmama, kazanımların tutarlı olmaması, öğrenci düzeyine uygun olmama, ölçülebilir olmama, ulaşılabilir olmama ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun olmama özelliği taşıdığı görülmektedir.

Tablo 8. Fen Bilimleri Öğretim Programı İçeriğinin Olumsuz Özellikleri

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
İçerik	Öğrenci Seviyesine Uygun Olmama	A14-A16-A20	3
	Gerçek Yaşamla İlişkilendirme Sorunu	A6-A14	2
	Sınırlı İçerik-İçerikte Eksik Bilgi	A18-A20	2
	Diğer Programlar İle Uyumsuzluk-Kaynaşıklık Eksikliği	A13-A16	2
	Bölgesel Şartların Dikkate Alınmaması	A10	1
	Aşamalık Özelliğinin Olmaması	A16	1
	Yoğun İçerik	A12	1

Tablo incelendiğinde, içerik ögesi ile ilgili ulaşılan olumsuz sonuçların öğrenci seviyesine uygun olmama (f=3), gerçek yaşamla ilişkilendirme sorunu (f=2), sınırlı içerik/eksik bilgi (f=2) ve diğer programlarla ile uyumsuzluk (f=2) şeklinde olduğu görülmektedir. İçerik ile ilgili ulaşılan diğer olumsuz özellikler ise, bölgesel şartların dikkate alınmaması (f=1), aşamalık özelliğinin olmaması (f=1) ve yoğun içerik (f=1) olarak bulunmuştur.

Tablo 9. Fen Bilimleri Öğretim Programı Öğretme-Öğrenme Sürecinin Olumsuz Özellikleri

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Öğretme-Öğrenme Süreci	Süre Yetersizliği-Ünitelere Ayrılan Sürenin Dengeli Olmaması	A1-A5-A6-A7-A12-A13-A14-A16-A19-A20	10
	Geleneksel Yöntemleri Kullanma	A5-A8-A10-A13-A14-A17-A18	7
	Süreçteki Etkinliklerin Ekonomik Külfeti	A6-A7-A10-A12-A16	5
	Deneylerle İlgili Sorunlar	A8-A18-A22	3
	Ödevlerle İlgili Sorunlar-Ödevlerde Ezber ve Hazır Bilgi Sorunu-Etkisiz	A7-A17	2
	Etkinlik Sayısının Fazla Olması	A6-A7	2
	Etkinliklerin Öğrenci Seviyesine Uygun Olmaması	A12-A16	2
	Etkili Öğrenme Ortamlarının Oluşturulamaması	A8	1
	Kazanımlara Uygun/Yeterli Olmama	A16	1
	Öğretmenin Gerekli Rehberliği Yapamaması	A10	1
	Programda Yol Gösterici Etkinlik Örneklerine Yer Verilmemesi	A21	1

Tablo incelendiğinde öğretme-öğrenme süreci ile ilgili önemli sorunların yaşandığı görülmektedir. Bu boyutta ulaşılan olumsuz sonuçlar olarak süre yetersizliği (f=10), geleneksel yöntemleri kullanma (f=7) ve süreçteki etkinliklerin ekonomik külfeti (f=5) ön plana çıkmaktadır. Bu olumsuz özellikler deneylerle ilgili sorunlar (f=3), ödevlerle ilgili sorunlar (f=2), etkinlik sayısının fazla olması (f=2) ve etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olmaması (f=2) takip etmiştir. Bu boyutta görülen diğer olumsuzluklar ise; ekili öğrenme ortamlarının oluşturulamaması (f=1), kazanımlara uygun/yeterli olmama (f=1), öğretmenin gerekli rehberliği yapamaması (f=1) ve programda yol gösterici etkinlik örneklerine yer verilememesi (f=1) şeklindedir.

Tablo 10. Fen Bilimleri Öğretim Programı Ölçme-Değerlendirme Ögesinin Olumsuz Özellikleri

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Ölçme-Değerlendirme	Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerini Uygulamama	A5-A6-A10-A13-A16-A17-A18-A21	8
	Değerlendirme Formlarının Uygun Olmaması	A6	1
	Projelerin Öğrenci Seviyesinin Üzerinde Olması	A6	1
	Duyuşsal ve Psikomotor Alana Dönük Olmama	A16	1
	Hazır Ölçme Aracı Kullanma	A16	1
	Literatürde Bulunmayan Uygulamalara Yer Verme	A16	1
	Ölçme Araçlarının Öğrenme Eksikliklerini Belirlemede Yetersiz Kalması	A16	1

Program Felsefesine Uygun Olmama	A16	1
----------------------------------	-----	---

Fen bilimleri programının ölçme-değerlendirme boyutuna ilişkin ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, en önemli sorunun alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulamama (f=8) noktasında yaşandığı görülmektedir. Bu önemli sorunun dışında bir çalışmada (A6) değerlendirme formlarının uygun olmaması ve projelerin öğrenci seviyesinin üzerinde olması; bir diğer çalışmada (A16) ise duyuşsal ve psikomotor alana dönük olmama, hazır ölçme araçlarını kullanma, literatürde bulunmayan uygulamalara yer verme, ölçme araçlarının öğrenme eksikliklerini belirlemede yetersiz kalması ve program felsefesine uygun olmama şeklindeki olumsuz sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 11. Fen Bilimleri Öğretim Programının Geneline İlişkin Olumsuz Özellikler

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Programın Genel Özellikleri	Programın Etkisiz Olması-Kazanımlara Ulaşamama	A3-A4-A9-A14-A15-A16-A20	7
	Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Farklılaşma Olması	A12-A16-A21	3
	Merkezi Sınav Sisteminin Uygun Olmaması	A14-A16	2
	Bilimsel Tutum ve Değerler ile Fen Okuryazarlığı	A7	1
	Kavramlarının Anlaşılamaması		

Tabloda programın geneline ilişkin ulaşılan olumsuz özelliklere yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde, programın geneline ilişkin en olumsuz özellik olarak programın etkisiz olması (f=7) ön plana çıkmıştır. Bunun dışında sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşma olması (f=3), merkezi sınav sisteminin uygun olmaması (f=2) ve bilimsel tutum ve değerler ile fen okuryazarlığı kavramlarının anlaşılamaması (f=1) şeklinde olumsuz sonuçlara varılmıştır.

Tablo 12. Fen Bilimleri Öğretim Programının Uygulandığı Ortamların Fiziki Altyapısına İlişkin Olumsuz Özellikler

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Fiziki Altyapı	Materyal Eksikliği	A5-A6-A7-A12-A13-A14-A19-A20-A21-A22	10
	Fiziki Koşulların Uygun Olmaması	A5-A8-A10-A14-A16-A18-A19-A20-A22	9
	Sınıf Mevcudunun Fazla Olması	A5-A7-A9-A10-A12-A13-A16	7

Tabloda görüldüğü üzere, pek çok çalışmada fiziki altyapı ile ilgili sorunların yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalarda fiziki altyapı ile ilgili ulaşılan olumsuz özellikler materyal eksikliği (f=10), fiziki koşulların uygun olmaması (f=9) ve sınıf mevcudunun fazla olması (f=7) şeklindedir.

Tablo 13. Fen Bilimleri Öğretim Programı Paydaşlarına İlişkin Olumsuz Özellikler

	Olumsuz Özellikler	Çalışmalar	f
Paydaşlar	Öğretmenlerin Bilgi Eksikliği-Hizmet İçi Eğitim Eksikliği	A1-A7-A8-A9-A13-A14-A16-A21	8
	Öğrencilerin Bilgileri Transfer Edememesi	A7	1
	Öğrencilerin Dışsal Başarı Yükü Anlayışı	A2	1
	Öğrencilerin Okuma Alışkanlığının Olmaması	A14	1
	Velilerle İşbirliği Yapamama	A10	1
	Velilerin Bilinçsizliği	A12	1

Programın başlıca paydaşları olan öğretmen, öğrenci ve veli ile ilgili ulaşılan olumsuz sonuçlar incelendiğinde, en önemli sorunun öğretmen boyutunda öğretmenlerin bilgi eksikliği-hizmet içi eğitim eksikliği (f=8) noktasında yaşandığı görülmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin bilgileri transfer edememesi (f=1), öğrencilerin dışsal başarı yükü anlayışı (f=1), öğrencilerin okuma alışkanlığının olmaması (f=1), velilerle işbirliği yapamama (f=1) ve velilerin bilinçsizliği (f=1) şeklinde olumsuz

sonuçlara da ulaşıldığı görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 2008-2017 yılları arasında Türkiye’de fen bilimleri programını değerlendirmek amacıyla yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin meta-sentez yöntemi ile incelenmesi ve böylece son 10 yıllık süre zarfında yapılan bu çalışmalarda programın olumlu ve olumsuz özelliklerinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. İncelenen çalışmaların metodolojik özellikleri incelendiğinde, çalışmaların yarısında nicel yöntemin kullanıldığı, geriye kalan yarısında ise karma yöntemin, araştırma modeli olarak ise çalışmaların çoğunluğunda betimsel modelin kullanıldığı belirlenmiştir. Özellikle son yıllarda karma yöntemin daha ağırlıklı kullanılması olumlu bir gelişme olarak ifade edilebilir. Çalışmalarda örneklem olarak çoğunlukla öğretmen ve öğrencilerin kullanıldığı, öğretim elemanlarından çok nadir veri toplandığı, velilerden ise hiçbir çalışmada veri toplanmadığı görülmektedir. Veri toplama aracı/teknik olarak anket, ölçek, görüşme ve başarı testinin kullanıldığı görülmektedir. İlk yıllara bakıldığında daha çok anket ve ölçek ağırlıklı çalışmaların yapıldığı, son yıllarda ise nitel veri toplama tekniklerinin yanı sıra başarı testlerinin de kullanılması önemli bir ayrıntı olarak ifade edilebilir. Bu sonuç, son yıllarda yapılan çalışmalarda öğrencilerin kazanımlara ulaşım ulaşıldığının doğrudan belirlenmeye çalışıldığını göstermektedir. Veri toplama tekniği olarak gözleme yeterince yer verilmediği ulaşılan olumsuz bir sonuç olarak ifade edilebilir. İncelenen çalışmalarda veri analizi tekniği olarak çoğunlukla betimsel istatistikler ve fark analizlerinin kullanıldığı, ileri istatistik yöntemlerinin kullanıldığı kestirimsel analizlerin çok az kullanıldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar eğitim araştırmalardaki eğilimlerin analiz edildiği çeşitli çalışmaların (Aslan & Sağlam, 2017; Gökmenoğlu, 2015; Kayan & Adıgüzel, 2017; Kurt & Erdoğan, 2015) sonuçlarıyla genel olarak tutarlık göstermektedir. Çalışmada ulaşılan bu sonuçların yanı sıra; değerlendirilen program olarak ya günümüz eğitim siteminde ortaokul düzeyine denk gelen sınıfların programlarının değerlendirildiği ya da ilköğretim programının genel olarak değerlendirildiği tespit edilmiştir. Fen bilimleri dersinin 3. sınıftan başlatılması nedeniyle son iki yılda 3. Sınıf programının değerlendirildiği; 4. sınıf programının ise diğerlerine nazaran daha az değerlendirildiği ortaya çıkmıştır.

Programın kazanımlarına ilişkin olumlu özellikler olarak öğrenciye uygunluk özelliğinin ön plana çıktığı görülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımın en temel özelliklerinden birisinin öğrenci merkezlilik olduğu düşünüldüğünde bu sonucun önemli olduğu söylenebilir. Kazanımların bir diğer olumlu özelliği olarak günlük yaşamla ilişkili olma özelliği üç farklı çalışmada ortaya çıkmıştır. Kazanımların dolayısıyla programın günlük yaşamla ilişkili olması önemli bir artı olarak ifade edilebilir. Çünkü programların günlük yaşamla ilişkilendirilme oranı arttıkça daha kalıcı öğrenmeler gerçekleşmekte ve öğrenilenlerin günlük yaşamdaki durumlara aktarılması daha kolay olmaktadır (Coştu, Ünal ve Ayas, 2007). Bu olumlu özelliklerin yanı sıra kazanımlarla ilgili ulaşılan diğer olumlu özellikler, açık/anlaşılır olma, bilimsel tutum ve değerlere uygunluk, anlamlı öğrenmeye uygunluk, fen okuryazarlığına uygunluk, içerik ile uyumlu olma, ölçülebilir olma, ulaşılabilir olma ve uygulanabilir olma olarak tespit edilmiştir. Ayrıca kazanımların önceki programın kazanımlarından daha uygun olduğu bir çalışmada ifade edilmiştir. Bu özellikler kazanımların genel olarak uygun hazırlandığını göstermektedir. Bununla birlikte, olumlu bir özellik olarak ortaya çıkan fen okuryazarlığı programda önemsenmekle birlikte, PISA sınav sonuçları incelendiğinde fen okuryazarı bireylerin yeterince yetiştirilemediği görülmektedir (Yılmaz, Öner-Sünkür & İlhan, 2012). Dolayısıyla; kazanımlara ulaşma noktasında bazı sorunların yaşandığı söylenebilir. Kazanımlara ilişkin olumsuz özelliklerin ise; daha az olduğu görülmektedir. İki çalışmada kazanım sayısının fazla olduğu ve başka iki çalışmada kazanımların yeterli düzeyde günlük yaşamla ilişkili olmadığı ve 7. sınıf programının değerlendirildiği bir çalışmada kazanımların ilişkisiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kazanım sayısının fazla bulunduğu

çalışmalarda 2005 programının değerlendirildiği 2013 programı ile ilgili böyle bir bulguya ulaşılmadığı görülmektedir. Bu durum 2013 programında kazanım sayısının ciddi oranda azaltılmasıyla (Karatay, Timur ve Timur, 2013) açıklanabilir. Bunun dışındaki olumsuz özelliklerin ise; 2005 yılı 5. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programının bazı kazanımlar için geçerli olduğu görülmektedir.

İçerik ögesi ile ilgili olarak pek çok çalışmada olumlu özelliklere ulaşıldığı görülmektedir. Kazanım ile ilgili ulaşılan sonuçla uyumlu olarak içeriğin öğrenciye uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun dışında, içeriğin içerik düzenleme ilkelerine uygun olarak düzenlendiği ve disiplinler arası anlayışa uygun olduğu diğer olumlu özellikler olarak ön plana çıkmıştır. Öğrenci merkezli olması yapılandırmacı yaklaşıma uygun olduğunu, içerik düzenleme ilkelerine uygun hazırlanması tasarı hazırlama sürecinde özenli olunduğunu göstermektedir. Ayrıca; MEB program geliştirme modelinde programın/içeriğin diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesinin öngörüldüğü düşünüldüğünde (Demirel, 2009), bu durumun fen bilimleri programına uygun bir şekilde yansıdığı söylenebilir. Öne çıkan bu özelliklerin yanı sıra içeriğin günlük yaşamla ilişkili olması, hedeflerle uyumlu olması, sarmal içerik düzenleme yaklaşımının benimsenmesi, bilimsel merak uyandırması, yaparak-yaşayarak öğrenmeye fırsat sunması, güncel olması ve konuların sıralanışının uygun olması gibi bazı olumlu özellikleri olduğu sonucuna varılmıştır. Bu olumlu özelliklerin yanı sıra içerik ile ilgili bazı çalışmalarda olumsuz özelliklere de ulaşılmıştır. İçerik ile ilgili ulaşılan olumlu özelliklerin aksine bazı çalışmalarda içeriğin öğrenci seviyesine uygun olmaması, gerçek yaşamla ilişkilendirme sorunu yaşanması, içeriğin yetersiz kalması, diğer programlarla yeterince uyumlu olmama, bölgesel şartların dikkate alınmaması, konular arasında aşamalık özelliğinin olmaması ve içeriğin yoğun olması şeklinde olumsuz sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bu sonuçlar fen bilimleri programının içeriğinin genel olarak uygun olduğunu, fakat bazı noktaların gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Fen bilimleri programının öğretme-öğrenme süreci ile ilgili ön plana çıkan en önemli özelliğin öğrenci merkezlilik olduğu belirlenmiştir. Süreçte yapılan/yapılacak etkinliklerde öğrenci ilgi/ihtiyaçlarının dikkate alındığı, öğrencilerin aktif olduğu, bireysel farklılıkların dikkate alındığı görülmektedir. Öğrenci merkezli olmanın yanı sıra, süreçte teknoloji kullanılması, etkinliklerin uygulanabilir olması ve çevreyle etkileşim fırsatı sunması sürecin diğer bazı önemli özellikleridir. Süreçte teknoloji kullanılması 2005 programında teknoloji ile ilgili konulara, bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiye önem verilmesi ve bu yüzden dersin adının Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmesinin bir yansıması olarak ifade edilebilir (MEB, 2005). Öğretme öğrenme sürecindeki etkinliklerin çevreyle etkileşim fırsatı vermesi kazanım ve içerikte ifade edilen günlük yaşamla ilişkili olma özelliğinin bir yansıması olarak ifade edilebilir. Kara (2008) tarafından da belirtildiği çevremizde bir yaprak, bir ağaç, bir teneke, bir hayvan, kullanılmış bir pil vb. fen bilgisi dersi için uygun bir materyal olabilmektedir. Dolayısıyla; fen bilimleri programının gerçek yaşamla iç içe olması, çevreyle etkileşim ve uygulama fırsatı vermesi gerekmektedir (Zengele ve Alemayehu, 2016). Ayrıca, işbirliğine dayalı öğrenme, kazanımlara uygunluk, öğretmen özgürlük/esneklik sağlama, özel eğitim gerektiren öğrencilerle daha az sorun yaşama, sorgulama temelli etkinliklerin yaygınlaşması, uygulanan etkinliklerin yeterli olması, veli desteği ve katılımının artması, yakın çevre ve yerel özelliklere uygunluk, yöntem ve tekniklere ilişkin yeterli açıklama ve zevkli/eğlenceli öğrenme süreci diğer olumlu özelliklerdir.

Öğretme-öğrenme sürecinin olumsuz özellikleri incelendiğinde önemli sorunların yaşandığı görülmektedir. Bu boyutta ulaşılan birinci önemli sorun süre ile ilgilidir. İncelenen çalışmalarda etkinliklerin yapılabilmesi için ayrılan sürenin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Tekbıyık ve Akdeniz (2008) tarafından yapılan çalışmada da fen bilimleri programının uygulanması sürecinde süre ile ilgili sorun yaşadıkları bulgusuna ulaşmışlardır. İkinci önemli sorun ise, süreçte öğrenci merkezli yöntemler yerine geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanılması, bir diğer ifadeyle uygulanması ön görülen öğrenci merkezli etkinliklerin yeterince yapılmamasıdır. Bu sonuç, yukarıda eğitim durumlarının

olumlu özelliği olarak ifade edilen öğrenci merkezliliğin teoriden uygulamaya geçemediğini göstermektedir. Oysa, fen eğitiminin etkili olabilmesi için gerek gerçek yaşamda gerekse laboratuvar ortamında yaparak yaşayarak öğrenmeye uygun çeşitli uygulamaların yapılması gerekmektedir (Zengele ve Alemayehu, 2016). Geçer ve Özel (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin en çok kullandıkları yöntemler/teknikler soru-cevap, anlatım ve örnek olay olarak tespit edilmiştir. Bir diğer önemli sonuç da süreçteki etkinliklerin ailelere/öğrencilere getirdiği ekonomik külfet ile ilgilidir. Bunların yanı sıra, deneylerle ve ödevlerle ilgili sorunlar yaşandığı, yapılması gereken etkinlik sayısının fazla olduğu ve bazı etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Yıldırım ve Kansız (2017) tarafından da belirtildiği gibi deney/etkinlik yapma sıklığı ve fene yönelik tutum arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olması bu çalışmada ulaşılan sonucun olumsuzluğunu bir başka açıdan da ortaya koymaktadır. Son olarak, etkili öğrenme ortamlarının oluşturulamadığı, öğretmenlerin gerekli rehberliği yeterince yapamadığı ve program tasarısında yol gösterici etkinlik örneklerine yer verilmediği ifade edilmiştir. Saban, Aydoğdu & Elmas (2014) tarafından yapılan çalışmada 2013 programında öğrenme alanlarıyla bilimsel süreç becerilerinin ilişkilendirildiğinin ifade edildiği, fakat bilimsel süreç becerileriyle ilişkilendirilmiş herhangi bir etkinliğe yer verilmediği belirlenmiştir.

Programın ölçme-değerlendirme ögesinin en olumlu özelliğinin alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine yer verilmesi olduğu belirlenmiştir. Programın bu öge ile ilgili en olumsuz özelliği ise alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılmaması, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin kullanılmaya devam edilmesi olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç öğretme-öğrenme sürecinde olduğu gibi ölçme-değerlendirme ögesinde de teori ve uygulama arasında bir tutarsızlık olduğunu göstermektedir. Bir diğer ifadeyle, programda her ne kadar alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılması önerilse de bunun yeterince uygulamaya geçmediği söylenebilir. Geçer ve Özel (2012) çalışmalarında alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğrencileri motive ettiği fakat zaman sorunu nedeniyle yeterince uygulanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu önemli sorunun yanı sıra, 5. sınıf programının değerlendirildiği bir çalışmada (A6) değerlendirme formlarının uygun olmadığı ve projelerin öğrenci seviyesinin üzerinde olduğu; aynı programın değerlendirildiği bir diğer çalışmada da (A16) değerlendirmenin duyuşsal ve psikomotor alanlara değil bilişsel alana dönük olduğu, amaca uygun araçlar geliştirme yerine hazır ölçme araçlarının kullanıldığı, literatürde ölçme-değerlendirme yöntemi olarak geçmeyen uygulamalara yer verildiği, ölçme araçlarının öğrenme eksikliklerini belirlemede yetersiz kaldığı ve program felsefesine uygun olmayan uygulamalara yer verildiği şeklindeki olumsuz sonuçlara ulaşılmıştır.

Programın geneline dönük incelenen çalışmalarda ulaşılan sonuçlara bakıldığında, programın çeşitli yönleriyle etkili olduğuna ilişkin sonuçlar dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, bu sonucun tersi sonucuna ulaşan, bir diğer ifadeyle programın etkisiz olduğuna ilişkin pek çok çalışma bulunmaktadır. Programı etkili bulan çalışmalar incelendiğinde, bu sonuca genellikle katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde ulaşıldığı; kazanımlara ulaşıp ulaşılamadığı ile ilgili yapılan deneysel çalışmalarda ise programın etkililiğinin istenen düzeyde olmadığı ve kazanımlara yeterince ulaşılmadığı belirlenmiştir. Geçer ve Özel (2012) tarafından yapılan çalışmada kazanımların etkili bir şekilde gerçekleştirmediğini ifade eden öğretmenlerin bunun nedeni olarak sınıfların kalabalık olmasını, materyal eksikliğini, süre yetersizliğini, fiziksel ortamın eksikliğini, öğrenciler arasındaki farklılığını, daha önceki sınıflarda etkili bir eğitim yapılmamasını ve bazı konuların zorluğunu gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu çalışmada ulaşılan diğer sonuçlar da dikkate alındığında bu gerekçelerde önemli bir haklılık payı olduğu söylenebilir. Bu sonuçların dışında programın olumlu bir özelliği olarak öğrenci merkezlilik ön plana çıkmıştır. Ayrıca, programın günlük yaşamla ilişkili, açık-anlaşılır, çağdaş, öğrencilerin Fen'e ilgi duymaya yönlendirecek nitelikte ve uygulanabilir olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konulmuştur. 3.

sınıf programının değerlendirildiği çalışmalarda fen bilimleri dersinin/programının 3. sınıftan itibaren başlamasının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Programla ilgili olumsuz bir sonuç olarak ifade edilebilecek bir diğer önemli nokta da programın başarısının okulun/ailelerin/öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermesidir. Bu sonuç hazırlanan programın özellikle düşük sosyo-ekonomik koşullara sahip bölgeler için uygun olmadığını göstermektedir. Ünal, Coştu ve Karataş (2004) tarafından da belirtildiği gibi merkezi okullarda pilot uygulama yapılması geliştirilen programların farklı kültürlere/bölgelere uygun olmamasına ve programların başarısız olmasına neden olmaktadır. Merkezi sınav sistemi ile programda benimsenen anlayış arasındaki tutarsızlık incelenen çalışmalarda ulaşılan bir diğer sonuçtur. Bu sonuçla ilgili olarak asıl eleştirinin programdan ziyade merkezi sınav sistemi ile ilgili olduğu söylenebilir. Zira programda öğrencilerin sosyal ve bilişsel bazı becerilerinin geliştirilmesi hedeflenirken, merkezi sınavın sonuç odaklı bir anlayışla öğrencileri geleneksel anlayışı sürdürme eğiliminde olmalarına neden olmaktadır.

Fen bilimleri öğretim programının değerlendirildiği çalışmalarda fiziki altyapı ile ilgili çeşitli sorunların yaşandığı ortaya çıkmıştır. Okulların, sınıfların ve laboratuvarların fiziki koşullarının yetersiz olduğu, materyal/araç-gereç eksikliği yaşandığı ve sınıf mevcudunun fazla olduğu pek çok çalışmada ortaya konulmuştur. Bu sonuç öğretim programlarının etkililiği üzerinde önemli bir yere sahip olan fiziki koşulların yetersiz olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, programların istenen düzeyde etkili olmamasının önemli bir nedeninin fiziki altyapı ile ilgili sorunlar olduğu söylenebilir. Geçer ve Özel (2012) tarafından yapılan çalışmada fen öğretiminde önemli bir yere sahip olan laboratuvarların ve buradaki malzemelerin yeterli olması gerektiği belirtilmiştir. Programları okullarda uygulamakla sorumlu olan eğitim paydaşları öğretmenler olduğu için bu öğretmenlerin çağdaş bilgilere, becerilere ve tutumlara sahip olmaları ve güncel öğretme-öğrenme kuramlarını bilmeleri gerekmektedir (Özmen, 2004). Bu çalışmada ise, fiziki altyapı ile ilgili yaşanan sorunların yanı sıra programın paydaşları ile ilgili de sorunların yaşandığı görülmektedir. Özellikle öğretmenlerin programla ilgili bilgilerinin yetersiz olduğu/hizmet içi eğitime gereksinim duyduğu, dolayısıyla bu yüzden programı etkili bir şekilde uygulamadığı belirlenmiştir. Öğretmenler sadece programı uygulayan kişiler değildir, programı geliştiren, tanımlayan ve yeniden yorumlayan kişilerdir (Fitzgerald ve Smith, 2016). Öğretmenlerin bunu yapabilmeleri için öğretmenlerin her şeyden önce programı ve özelliklerini yeterince bilmeleri gerekmektedir. Programın bir diğer önemli bir paydaşı olan ailelerin de görev ve sorumlulukları ile ilgili yeterli bilinçte olmadıkları ve yeterli işbirliği yapmadıkları ulaşılan sonuçlar arasındadır. Anıl (2009) tarafından yapılan çalışmada anne ve babanın eğitim durumunun fen bilimleri başarısını anlamlı düzeyde açıkladığı sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla, ebeveynlerin eğitim sürecine yeterli katkıyı sunmamasının öğrencilerin kazanımlara ulaşamamasının önemli nedenlerinden birisi olduğu söylenebilir. Öğrenciler ile ilgili olarak ise, okuma alışkanlıklarının olmadığı, başarı/başarısızlık yükünü kendisinden ziyade çevreye yüklediği ve öğrendiklerini transfer edemedikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Fen bilimleri programı ile ilgili yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, bazı eksiklikler bulunmakla birlikte kâğıt üstünde/teorik olarak nitelikli bir program hazırlandığı görülmektedir. Bununla birlikte, kâğıt üstünde program güncellense de teorinin uygulamaya yeterince geçemediği anlaşılmaktadır. Yukarıda ulaşılan sonuçlar birlikte ele alındığında, programın uygulamaya yeterince geçmemesinin program tasarısından ziyade, fiziki altyapı ile ilgili sorunlar, öğretmen/öğretmen yetiştirme ile ilgili sorunlar, merkezi sınav sistemi gibi bazı önemli faktörler olduğu söylenebilir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlar ve çalışmanın sınırlıkları doğrultusunda getirilebilecek bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Fen bilimleri programlarının değerlendirildiği çalışmalarda, öğretmen ve öğrencilerin yanı sıra öğretim elemanı ve velilerden daha fazla veri toplanması gerekmektedir. Ayrıca, verilerin toplanması sürecinde gözlem tekniğinin ve nicel veri analizinde ileri istatistik yöntemlerin daha fazla kullanılması önerilebilir.
- Program geliştirme sürecinde farklı sosyo-ekonomik düzeydeki bölgelerde pilot uygulamaların yapılması, bu bölgelerdeki paydaşlardan veri toplanması ve böylece farklı koşullarda uygulanabilecek esnek programların geliştirilmesi gerekmektedir.
- Okulların fiziki koşullarının düzeltilmesi, sınıfta/laboratuvarda kullanılabilecek materyallerin temin edilmesi ve sınıf mevcutlarının programın felsefesine uygun olacak şekilde azaltılması gerekmektedir.
- Program ile ilgili öğretmenlerin bilgi eksikliği olduğu düşünüldüğünde, uygulamaya dönük hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiği söylenebilir. Ayrıca, bir diğer paydaş olan ailelerin de programdaki sorumlulukları ile ilgili bilgilendirilmeleri faydalı olacaktır.
- Program tasarısı genel olarak uygun bulunmakla birlikte ayrıntılı yapılan çalışmalarda programın kazanımlarıyla ilgili sorunlar olduğu düşünüldüğünde, program geliştirme uzmanlarının program geliştirme sürecinde daha aktif olmaları gerektiği söylenebilir.
- Güncel Fen Bilimleri öğretim programına yönelik değerlendirme çalışmalarının yapılması ve bu programın 2005 ve 2013 programı ile karşılaştırılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)'nda Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 87-100.
- Aslan, M., & Sağlam, M. (2017). Methodological Investigation of the Curriculum Evaluation Theses Completed between the Years 2006-2015 in Turkey. *Universal Journal of Educational Research*, 5(9), 1468-1478.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 149-155.
- Bayrak, B. ve Erden, M. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 137-154.
- Coştu, B., Ünal, S., & Ayas, A. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 197-207.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Demirel, Ö. (2009). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Pegem A Yayıncılık.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "program" geliştirme* (6. Baskı). Ankara: Edge Akademi Yayınları.
- Fitzgerald, A., & Smith, K. (2016). Science that matters: Exploring science learning and teaching in primary schools. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 63-78.
- Geçer, A., & Özel, R. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde yaşadıkları sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1-26.
- Gökmenoğlu, T. (2015). Geniş açı: modeller ve yaklaşımlar açısından Türkiye'de program değerlendirme çalışmaları. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 4(7), 55-70.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Kara, S. (2008). İlköğretim 6. sınıf düzeyinde fen ve teknoloji dersi öğretimi yapan öğretmenlerin yeni 2005 yılı fen ve teknoloji programının uygulamasıyla ilgili görüş ve değerlendirmeleri (Afyonkarahisar il örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Karatay, R., Timur, S., & Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı fen dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 233-264.
- Kayan, M. F., & Adıgüzel, A. (2017). Türkiye'de öğretmen eğitimi program standartları ve akreditasyonuna

- ilişkin ulusal düzeyde yapılan çalışma sonuçlarının incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 62, 85-102.
- Kurt, A., & Erdoğan, M. (2015). Program değerlendirme araştırmalarının içerik analizi ve eğilimleri; 2004-2013 yılları arası. *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 199-224.
- Lewy, A. (1977). *Handbook of curriculum evaluation*. New York: Longman Inc.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- MEB (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara: MEB yayınları.
- MEB (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB yayınları.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Saban, Y., Aydoğdu, B., & Elmas, R. (2014). 2005 ve 2013 fen bilgisi öğretim programlarının 4. ve 5. sınıf düzeylerinin bilimsel süreç becerileri açısından karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(32), 62-85.
- Tekbıyık, A., & Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.
- Uşun, S. (2012). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ünal, S., Çoştı, B., & Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2).
- Yıldırım, H. İ., & Kansız, F. (2017). Ortaokul öğrencilerinin fen dersine yönelik tutum düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi – 1. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 60, 17-40.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, F., Sünkür, M. Ö., & İlhan, M. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan fiziksel olaylar öğrenme alanına ait kazanımlar ile fizik dersi öğretim programı kazanımlarının fen okuryazarlığı açısından karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 11(4), 915-926.
- Zengele, A. G., & Alemayehu, B. (2016). The status of secondary school science laboratory activities for quality education in case of Wolaita Zone, Southern Ethiopia. *Journal of Education and Practice*, 7(31), 1-11.

Meta-Senteze Dâhil Edilen Çalışmalar

- A1. Kara, S. (2008). *İlköğretim 6. sınıf düzeyinde fen ve teknoloji dersi öğretimi yapan öğretmenlerin yeni 2005 yılı fen ve teknoloji programının uygulamasıyla ilgili görüş ve değerlendirmeleri (Afyonkarahisar il örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- A2. Gür, D. (2008). *İlköğretim 7. sınıf yeni fen ve teknoloji programının madde ve özellikleri konusunda öğrenci başarısı, öğrenci yüklemeleri ve elektrik konusunda hatırd tutma üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- A3. Çiftçioğlu, R. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- A4. Kamaraj, E. (2009). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı'nın günlük yaşamla ilişkilendirilmesine dair öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- A5. Topal, N. (2009). *2004 fen ve teknoloji programının öğretmenler açısından değerlendirilmesi; Samsun örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- A6. 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, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- A7. Erdem, M. (2009). *5. sınıf fen ve teknoloji eğitim programının yeterlilikleri ve karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- A8. Şener-Dilek, N. (2010). *2004 fen ve teknoloji programının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- A9. Bülbül, M. F. (2010). *İlköğretim ikinci kademedeki uygulanan yeni fen ve teknoloji programının öğretmen ve öğrenci gözüyle değerlendirilerek verimlilik düzeyinin belirlenmesi (Bahçelievler örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- A10. Kütükcü, Y. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi 2007 yılı öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Tokat ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- A11. Demir, O. (2012). *İlköğretim 5.sınıf fen ve teknoloji dersi programındaki kazanım ve etkinliklerin çoklu zekâ kuramı açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- A12. Demirtaş, Z. (2012). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulanma sürecinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- A13. Temli, Y. (2012). *Classroom teachers' and science and technology teachers' views on science and technology curriculum*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- A14. Özön, A. (2012). *6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programı maddenin tanecikli yapısı ünitesindeki kazanımların ulaşılabilirliğinin değerlendirilmesi: Konya il merkezi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- A15. Evirgen, E. (2013). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- A16. Sıcak, A. (2013). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- A17. Yatağan, M. (2014). *Fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğrenci ve öğretmen özelliklerine göre değerlendirilmesi: TIMSS 2007 ve 2011 verileri ile bir durum analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- A18. Kubat, U. (2015). *Beşinci sınıf fen bilimleri öğretim programı kazanımlarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Muğla ili örneği)*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- A19. Can, Ö. (2015). *Yenilenen 3. ve 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- A20. Güven, G. (2016). *3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- A21. Başar, T. (2016). *İlkokul 3.sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- A22. Şentürk, Ö. (2017). *İlkokul 3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.