

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretim Programına Yönelik Görüşlerinin Biyoloji Konuları Bakımından Değerlendirilmesi: Erzincan Örneği*

Evaluation of Classroom Teachers' Opinions on Science Curriculum in terms of Biology Subjects: Erzincan Sample

DOI = <http://dx.doi.org/10.17556/jef.16985>

Güntay TAŞÇI**, Meryem YILMAZ SOYLU ***

Özet

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programı ile ilgili bilgi ve yeterlikleri araştırılmıştır. Çalışma, betimsel bir tarama araştırmasıdır. Çalışmanın örneklemini Erzincan Merkezdeki 17 ilkokulda görev yapan 85 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan bir anket formu kullanılmıştır. Veri toplama süreci 17 öğretmen adayı tarafından sınıf öğretmenleri ile yüzyüze görüşülerek yürütülmüştür. Veri analizi SPSS19 kullanılarak mod, medyan, frekans ve yüzde betimsel istatistikleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre sınıf öğretmenleri fen öğretim programının yapısı, uygun öğretim yöntem ve teknikleri hakkında desteklenmelidir. Ayrıca bu süreç için gerekli öğretim ortamları, materyal ve teknolojilerin onlara sağlanması gerekmektedir.

Anahtar Sözcük: fen öğretim programı, biyoloji öğretimi, sınıf öğretmeni

Abstract

This study were investigated opinions, knowledge and competencies of teachers on science curriculum. The study is a descriptive survey research. The participants were 85 elementary school teachers, which is working in 17 different primary schools in the center of Erzincan. The researchers developed a questionnaire for collecting data. Seventeen teacher candidates helped researchers for interviewing the teachers face-to-face. Descriptive statistics were used to analyze data. Analyses showed that, classroom teachers need to be supported on the structure of the curriculum and appropriate teaching methods and techniques for teaching

* Bu çalışma Toplum Hizmet Uygulamaları dersi kapsamında Erzincan İl Millî Eğitim Müdürlüğü desteği ile yürütülen "Sınıfta Bilim için El Ele" adlı projeden üretilmiştir.

** Yard. Doç Dr., Erzincan Üniversitesi , gtasci@erzincan.edu.tr

*** Yard. Doç Dr., Meliksah Üniversitesi , mysoylu@meliksah.edu.tr

science. Furthermore, required instructional environments with materials and technologies need to be provided for teachers.

Keywords: science curriculum, biology instruction, elementary school teacher

Giriş

Son yıllarda eğitim ve teknoloji alanlarında ortaya çıkan gelişmeler, özellikle fen eğitiminden beklentilerin değişmesine yol açmıştır. Bunun bir sonucu olarak öğrenenlerin, çağın gerektirdiği teknolojiyle baş edebilme, eleştirel düşünme gibi bir çok özelliği fen eğitimi ile kazanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Bilim Akademisi (NRC, 1996) tarafından oluşturulan Ulusal Fen Eğitimi Standartları, Avrupa Ülkeleri de dahil olmak üzere birçok ülkede fen öğretimine oldukça etki etmiş ve farklı ülkelerde öğretmen yetiştirme, mesleki gelişim, öğretim programlarının yeniden düzenlenmesine neden olmuştur. Bu değişimde, yapılan ulusal ya da uluslararası performans karşılaştırma sınavlarının sonuçları da oldukça etkili olmuştur. Bu sınavlar ile alan eğitimi ve öğretmen yeterlikleri araştırmaları önem kazanmıştır (Bingölbali, Özmantar, Sağlam, Demir, ve Bozkurt, 2012; Helmke, 2010). Bu süreçte okullardaki bilim öğretiminin bilimin doğası kapsamında yeniden ele alınmasıyla, öğretim ortamlarında bilimsel bilgi birikiminin iletilmesinden çok, bu sürecin aktif ve katılımcı bir yolla doğayı anlama çabası olarak düzenlenmesi vurgusu öne çıkmıştır (Kırıkkaya, 2009; Köseoğlu, Tümay, Altun, ve Ünlü, 2011).

Bu kapsamda Türkiye’de hazırlanan yeni Fen ve Biyoloji öğretim programlarının vizyonu Fen ve Teknoloji Okuryazarı bireyler yetiştirmek olarak ifade edilmektedir. Programın temel yapısını Fen Teknoloji Toplum Çevre (FTTÇ) Etkileşimi, Bilimsel Süreç Becerileri, Tutum ve Değerler olarak belirlenen kazanım alanları oluşturmaktadır (MEB, 2005; MEB, 2011). Yapılan son değişiklik ile program yapısına mevcut alanlar korunarak, yaşam becerileri, sosyo-bilimsel konular yeni boyutlar olarak eklenmiştir (MEB, 2013). Öğretim programı incelendiğinde fen öğretiminde, mevcut bilimsel bilgileri aktarmaktan çok bilimsel bilgi kazanma yollarına vurgu yapıldığı görülmektedir. Öğretim programında önerilen kazanım

alanları ile öğrencilerin bilim insanlarının bilgi kazanma yollarını kullanarak bilgilere ulaşması, problem çözmesi, eleştirel düşünmesi, yaşam boyu öğrenen bireyler olarak yetişmeleri hedeflenmiştir. Bunun için tanımlanan öğretim sürecinde incelemeye dayalı öğretim stratejisinin kullanımı önerilmekte ve öğretimin gözlem, deney gibi temel inceleme yolları ile gerçekleştirilmesi istenmektedir (MEB, 2005).

Bu durum öğretim kalitesi ile ilişkili görülen öğretmen yeterliklerini tekrar önemli bir araştırma konusu haline getirmiştir. Literatürde öğretmen yeterlikleri öncelikle; alan bilgisi, alan öğretim bilgisi ve genel eğitim bilgisi olmak üzere üç temel boyut olarak ele alınırken, daha sonra müfredat bilgisi, öğrenenler hakkında bilgi, öğretimin bağlamına ilişkin bilgi ve öğretimin amaçlarına ilişkin bilgi olarak genişletilmiştir (Baummert ve Kunter, 2006; Nakipoğlu ve Karakoç, 2005; Park ve Oliver, 2008). Bu kapsamda öğretmen yeterlikleri ile ilgili olarak yapılan çalışmalar sonucunda MEB tarafından genel öğretmen yeterlikleri (MEB, 2008) ve özel alan biyoloji öğretmen yeterlikleri (MEB ÖYEGM, 2011) performans göstergeleriyle yayımlanmıştır. Derin değişiklikler yapan Fen Öğretim Programının (MEB, 2005) uygulanmasında öğretmenlerin sahip olması gereken donanımlar bu çerçevede ortaya çıkarılmıştır. Bu yeterliklerin ise, öğretmenlerin öğretim programını gerçekleştirebilme gücünü yansıttığı görülmektedir.

Öğretim programının öğretmenler tarafından uygulanma düzeyi olarak tanımlanan kaliteli öğretim için yapılan değişikliklerin sınıf ortamına yansıtılabilmesi gerekmektedir ki, bu da doğrudan öğretmen yeterliklerini, öğretmenlerin yeni program ile ilgili görüş, bilgi ve uygulama düzeylerini önemli araştırma konusu haline getirmektedir. Literatür incelendiğinde özellikle, bilimin doğası, bilimsel süreç becerileri, bilim ve teknoloji okur yazarlığı, öğretmen yetiştirme, öğretmenlerin mesleki gelişimleri, öğretmenlik meslek bilgisinin birçok ülkede araştırma konusu olduğu görülmektedir (Cheng vd., 2009; Delandshere ve Arens, 2001; Holins, 2011; Reinhold, 2004; Tekkaya, Çakıroğlu ve Özkan, 2004 Wray, 2007; van Dijk ve Kattmann, 2007:). Reinhold (2004) tarafından Almanya’ da reform süreci ile öğretimde değişen yaklaşım, müfredat ve yeterliklerin yansımalarına ve etkilerine dikkat çekilmektedir. Buna göre öğretmen

eğitiminde, öğretmenlik meslek bilgisinin, belirlenen öğretmen yeterlikleri çerçevesinde işlenmesi gerektiği gösterilmektedir. Biyoloji öğretimi bakımından da öğretim kalitesi, öğretmen yeterlikleri, alana özgü öğretim kalitesi, sınıf içi iletişim sürecinin kalitesi, öğretmen yetiştirme alanlarında kapsamlı çalışmalar yürütülmektedir (Wadouh, Sandmann ve Neuhaus, 2009; Wüsten, Schmelzing, Sandmann ve Neuhaus, 2008; Wüsten vd., 2010).

Türkiye’de yapılan araştırmaların öğretim programı hakkında görüşler, program ile öne çıkan öğretim süreci değişkenlerinin etkililiği ya da uygulanma durumları ve öğretmenlerin program ile ilgili yeterlikleri üzerine odaklandıkları görülmektedir. Çavaş ve Kesercioğlu (2008) tarafından İzmir ilindeki 465 sınıf öğretmeni ile sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretim yeterlikleri öğretim programı temelinde hazırlanan bir ölçekle araştırılmıştır. Öte yandan ilköğretim öğretmenlerinin 2005 yılında yayımlanarak kullanılmaya başlanan Fen öğretim programı hakkında görüşlerinin de araştırıldığı görülmektedir (Bümen, 2005; Özpolat, Sezer, İşgör, ve Sezer, 2007; Kırıkkaya, 2009; Baş, 2013). Fen öğretiminde sınıf öğretmenlerinin farklı öğretim teknikleri ile ilgili sorunları, uygulama düzeyleri gibi konular da, yapılan araştırmalar arasındadır (Çam, Özkan ve Avinç, 2009; Kaptan ve Arslan, 2002; Kaya, Karaçam, Eş ve Tuncel, 2013;). Bigölbali vd. (2012) tatarafından ise öğretim sürecinin müfredata uygun olarak gerçekleştirilebilmesi için etkinliklere odaklanılmaktadır. Diğer bir araştırma konusu öğretmenlerin öğretim programında öngörülen alternatif ölçme tekniklerini uygulamaya yönelik zorluklarının belirlenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Çoruhlu, Nas, ve Çepni, 2009). MEB EARGED (2008) tarafından yapılan sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi çalışması ile sınıf öğretmenlerinin ihtiyaçları lisans eğitimi baz alınarak araştırılmıştır.

Fen öğretiminin ilk basamağını oluşturan üçüncü dördüncü sınıf fen dersleri, sınıf öğretmenleri tarafından verilmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programını uygulayabilme düzeyleri önem kazanmaktadır. Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programına yönelik kendileri ile ilgili algılarını ve biyoloji öğretimi açısından programın öngördüğü öğretim sürecini öğretmen görüşlerine dayalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır.

Araştırma Soruları

1. Sınıf öğretmenlerinin Fen Öğretim Programının temel yapısı ile ilgili bilgi düzeylerine yönelik görüşleri nasıldır?
2. Sınıf öğretmenlerinin Fen Öğretim Programının temel yapısını anlama ile ilgili destek alma düzeylerine yönelik görüşleri nasıldır?
3. Sınıf öğretmenlerinin Fen Öğretim Programında tanımlanan öğretim süreci ile ilgili bilgi düzeylerine ilişkin görüşleri nasıldır?
4. Sınıf öğretmenlerinin Fen Öğretim Programında tanımlanan öğretim sürecini uygulayabilme ile ilgili yeterlilik düzeyine ilişkin görüşleri nasıldır?
5. Sınıf öğretmenlerinin Fen Öğretim Programında tanımlanan öğretim sürecini uygulama sıklıkları nasıldır?
6. Sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde biyoloji konularını işlerken kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri nelerdir?
7. Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde zorlandıkları konu, kazanım ve ihtiyaç duydukları materyaller nelerdir?

Yöntem

Araştırmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır.

Örnekleme

Araştırmanın örneklemini Erzincan'daki 17 ilkokulda görev yapan %47.1'i kadın, %50.6'sı ise erkek toplam 85 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlere ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 1'de verilmektedir. Tablo1 incelendiğinde öğretmenlerin hizmet yıllarının 3 ila 36 yıl arasında değiştiği, ortalama hizmet yılının 16 yılın üzerinde olduğu, en çok birikmenin 12 yıllık öğretmenlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Örnekleme Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	n	Ortalama	Min.	Maks.	Medyan	Mod
Hizmet Yılı	84	16,63	3,00	36,00	14,50	12,00
Sınıf Mevcudu	85	20,24	10,00	35,00	20,00	16,00
Okutulan Sınıf	85	2,50	1,00	4,00	3,00	4,00

Öğretmenlerin sınıf mevcutlarının 10 ile 35 arasında değiştiği, ortalama 20 öğrenci ve çoğunlukla sınıf mevcudunun 16 olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamındaki öğretmenler 1., 2., 3. ve 4. sınıfı okutmakta, çoğunlukla 4. sınıf okutan öğretmenlerden oluşmaktadır. Rasgele seçilen okullar ve öğretmenlerden oluşan örneklem bu özellikleri ile genellenebilir özellikte değildir ve yapıldığı zaman ve yer ile sınırlıdır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu ile toplanmıştır. Anketin geliştirilmesi için öncelikle araştırma soruları kapsamında kaynaklar incelenmiştir. Bu çerçevede Fen Öğretim Programı (MEB, 2005; MEB, 2013) analiz edilmiştir.

Anketin birinci bölümü örnekleme ile ilgili betimleyici bilgilere yönelik soruları içermektedir. İkinci bölümü Fen Öğretim Programının temel yapısı göz önünde bulundurularak sınıf öğretmenlerinin bilgi, uygulama yeterlikleri ve sınıfta uygulama durumlarını ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular belirlenen her bir madde için Yetersiz (1), Orta (2), Yeterli (3); Hiç (1), Kısmen (2), Kesinlikle (3) ya da Nadir (1), Orta (2), Sık (3) şeklinde 3 derecelidir. Anketin üçüncü bölümü ise sınıf öğretmenleri tarafından yazılarak cevaplanacak açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Bu sorulardan birincisi öğretmenlerin bir ders süresinin giriş, geliştirme ve sonuç bölümlerinde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerini yazmalarını içermektedir. Diğerleri ise öğretiminde zorlanılan konu, kazanım ve ihtiyaç duyulan materyal, araç-gereçlerin yazılması şeklindedir.

Anket öncelikle araştırmacılar tarafından geliştirilmiş daha sonra bir ölçme ve değerlendirme uzmanı tarafından incelenmiştir. Anket formu psikolojik bir yapıyı ölçen ya da toplam puan almaya yönelik bir özellik içermemektedir. Bu nedenle kapsam ve anlaşılabilirlik yönünden uzman görüşü alınarak ve pilot uygulama yapılarak ankete son hali verilmiş ve araştırmada kullanılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Araştırma, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, 2013-2014 Eğitim ve Öğretim yılı içerisinde yürütülen Topluma Hizmet Uygulamaları dersi kapsamında, Erzincan İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile işbirliği yapılarak yürütülmüştür. Sunulan sonuçlar “Sınıfta Bilim için El Ele”projesi kapsamında toplanan verilerdir. Hazırlanan Anket formu dersi alan 17 öğretmen adayı tarafından okullardaki sınıf öğretmenlerine birebir görüşme ile uygulanmıştır.

Veri Analizi

Araştırma verileri SPSS 19 kullanılarak, nominal veri seti oluşturan sorularda mod medyan; açık uçlu sorularda ise frekans ve yüzde analizi ile çözümlenmiştir. Mod, ortalamanın hesaplanmadığı durumlarda veri hakkında kabaca bir kanı sağlayan merkezi eğilim ölçüsüdür. Bu değer yapılan ölçümlerde en çok tekrarlanan değeri ifade etmektedir (Büyüköztürk, Çakmak ve Köklü, 2013). Bu çalışmada öğretim programı ve öğretim süreci ile ilgili araştırma sorularına sınıf öğretmenlerinin katılma derecelerinden hangisinde biriktiği mod değerine göre yorumlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde çalışma bulguları araştırma sorularına paralel olarak tablolar halinde sunulmaktadır.

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretim Programı İle İlgili Bilgileri ve Yardım Alma İhtiyacına Yönelik Görüşleri

Sınıf öğretmenlerine Fen Öğretim Programını oluşturan ana öğeler tek tek sunularak, bunlara yönelik bilgi düzeyleri ve yardım alma durumlarına ilişkin görüşleri Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programının yapısını oluşturan temel konular hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterli olduğu konusunda biriktiği, ancak bu durumun

bilimsel süreç becerileri, FTTÇ etkileşimi, Tutum Değerler ve incelemeye dayalı öğrenme konularında ortanca değer ve yığılmanın orta düzeyde olacak şekilde değiştiği görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin bu konularda yardım alma ile ilgili görüşleri ise kısmen düzeyinde birikmektedir.

Tablo 2. Fen Öğretim Programına Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Bilgi ve Destek Almaya İlişkin Görüşleri

	Bilgi*			Yardım**		
	n	Medyan	Mod	n	Medyan	Mod
Vizyonu	84	3,00	3,00	84	2,00	2,00
Yapısı	85	3,00	3,00	83	2,00	2,00
Kazanımları	84	3,00	3,00	82	2,00	2,00
Öğretim süreci	85	3,00	3,00	83	2,00	2,00
Dil	85	3,00	3,00	81	2,00	1,00
Ölçme Değerlendirme	85	2,00	3,00	81	2,00	2,00
Bilimsel süreç becerileri	84	2,00	3,00	82	2,00	2,00
FTTÇ Etkileşimi	85	2,00	2,00	83	2,00	2,00
Tutum ve Değerler	85	2,00	3,00	83	2,00	2,00
Bilimin Doğası	84	3,00	3,00	83	2,00	2,00
Etkinlikler	85	3,00	3,00	84	2,00	2,00
Alan Bilgisi	85	3,00	3,00	83	2,00	2,00
İncelemeye Dayalı Öğrenme	85	2,00	2,00	83	2,00	2,00

*1:Yetersiz, 2:Orta, 3:Yeterli; **1:Hiç, 2:Kısmen, 3:Kesinlikle

Buna göre sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programının temel yapıları ile ilgili olarak kısmen yardıma ihtiyaç duydukları söylenebilir.

Sınıf Öğretmenleri Fen Öğretim Programında Tanımlanan Öğretim Süreci İle İlgili Bilgi, Yeterlik ve İstenenleri Öğretimde (Biyoloji Konuları) Kullanma Durumlarına Yönelik Görüşleri

Sınıf öğretmenlerinin öğretim sürecinde, temel bilimsel süreç becerileri ve fen öğretimine uygun öğretim yöntemlerine ilişkin bilgi, bunları uygulamaya yönelik yeterlik ve öğretimde kullanma sıklıklarına ilişkin görüşleri Tablo 3'de verilmektedir. Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç becerileri ve fen öğretimine uygun öğretim yöntem, tekniklerine yönelik bilgilerinin yeterli düzeyinde

biriktiği görülmektedir. Bunlardan sadece okul dışı öğrenme ortamları ve modelleme ile ilgili bilgileri orta düzeyde birikmektedir. Buna karşın, öğretim sürecinde bunları uygulamaya yönelik yeterliklerine ilişkin görüş orta düzeyde birikmektedir. Öğretim sürecinde belirlenen bilimsel süreç becerilerini ve öğretim modellerini öğretimde kullanma sıklıkları ise nadir kullamada birikim göstermektedir.

Tablo 3. Sınıf Öğretmenlerinin Öğretim Sürecine İlişkin Görüşlerinin Mod ve Medyan Değerleri

	Bilgi*			Yeterlik*			Kullanma**		
	n	Medyan	Mod	N	Medyan	Mod	n	Medyan	Mod
Gözlem	85	3,00	3,00	76	2,00	2,00	85	1,00	1,00
Veri Kaydetme	85	2,00	3,00	79	2,00	3,00	85	1,00	1,00
İletişim	85	3,00	3,00	84	3,00	3,00	85	1,00	1,00
Sonuç çıkarma	85	3,00	3,00	84	3,00	3,00	85	1,00	1,00
İşbirlikli Öğrenme	84	3,00	3,00	84	2,00	2,00	85	1,00	1,00
Modelleme	85	2,00	2,00	83	2,00	2,00	85	1,00	1,00
Problem Tabanlı Öğrenme	85	2,00	3,00	84	2,00	3,00	85	1,00	1,00
Okul dışı Öğrenme ortamları	83	2,00	2,00	84	2,00	2,00	84	1,00	1,00
Deney Yapma	85	2,00	3,00	84	2,00	2,00	85	1,00	1,00
Drama	85	3,00	3,00	84	2,00	2,00	85	1,00	1,00
Oyunla Öğrenme	85	3,00	3,00	84	2,00	2,00	85	1,00	1,00

*1:Yetersiz, 2:Orta, 3:Yeterli; **1:Nadir, 2:Orta, 3:Sık

Buna göre sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun fen öğretim programındaki yöntem ve teknikleri nadiren kullandıkları, kendilerini orta dercede uygulama yeterliğine sahip gördükleri ancak bunlar ile ilgili bilgilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmaktadır.

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Derslerinde Biyoloji Konularını İşlerken Kullandıkları Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde biyoloji konularını işlerken dersin giriş, geliştirme ve sonuç bölümlerinde kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin frekansları ve oranları Tablo 4'te verilmektedir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde biyoloji konularının öğretiminde en yüksek oranda soru cevap (%16,5; %23,5; %25,9) tekniğini kullandıkları görülmektedir. Dersin giriş aşamasında

dikkat çekme etkinliği öğretmenlerin %13,7'si tarafından kullanılmaktadır. Beyin fırtınası, önbilgi yoklama, örnek olay ve anlatım yöntem ve tekniklerinin kullanımı ise sınıf öğretmenlerinin %10'undan daha azı tarafından bildirilmektedir. Sınıf öğretmenlerinin %3'ünden daha azı tarafından bildirilen teknikler ise diğer olarak ele alınmış bunların drama, eğitsel oyun olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin yarısına yakını dersin geliştirme bölümünde anlatım (%27,1) ve soru cevap (%23,5) tekniklerini kullanmaktadır.

Tablo 4. Sınıf Öğretmenlerinin Ders Tasarımlarındaki Yöntem ve Tekniklerin Yüzde ve Frekansları

	GİRİŞ		GELİŞTİRME		SONUÇ			
	F	%	f	%	f	%		
Soru cevap	14	16,5	Anlatım	23	27,1	Soru cevap	22	25,9
Dikkat Çekme	12	14,1	Soru cevap	20	23,5	Anlatım	8	9,4
Beyin fırtınası	8	9,4	Deney	12	14,1	Özet	4	4,7
Ön bilgi yoklama	6	7,1	Beyin fırtınası	10	11,8	Örneklendirme	3	3,5
Örnek olay	6	7,1	Tartışma	7	8,2	Eğitsel oyunlar	2	2,4
Anlatım	7	8,2	Örnekleme	4	4,7	Beyin fırtınası	1	1,2
Öyküleme	2	2,4	Drama	3	3,5	Deney	1	1,2
Drama	1	1,2	Eğitsel oyun	2	2,4	Drama	1	1,2
Rol oynama	1	1,2	Gösteri	2	2,4	Tartışma	1	1,2
Diğer*	7	8,2	Diğer**	2	2,4	Diğer***	9	10,6
Boş	21	24,7				Boş	33	38,8
Toplam	85	100	Toplam	85	100	Toplam	85	100

* motivasyon, klavuz kitaba bağlı kalıyorum, görsel ve işitsel araçlar, görsel sunu, derse hazırlık, çevreden ve geçmiş yaşantılar

** okuma-anlama, konuyu okutma ve özetleme

*** dönüt, yaparak yaşayarak öğrenme, ev ödevi, gözlem, verileri yorumlama, sonuç çıkarma

Deney, beyin fırtınası ve tartışma teknikleri ise %14 ile %8,3 arasında değişmektedir. Dersin sonuç bölümünde ağırlıklı olarak soru cevap tekniği ve anlatım kullanıldığı ifade edilmektedir. Tablo 4'te öne çıkan diğer bir bulgu ise sınıf öğretmenlerinin %25'i girişte, %39'u ise sonuç bölümünde yöntem ve teknik belirtmemiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin biyoloji konularının öğretiminde ders tasarımlarının ağırlıklı olarak anlatım ve soru cevap teknikleri üzerine yoğunlaştığı

söylenbilir. Bu durum sınıf öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde yöntem çeşitliliğinin olmadığını ya da ders süresinin bölümlerine uygun yöntem ve teknikleri entegre edemediğini göstermektedir.

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Zorlandıkları Konu, Kazanım ve İhtiyaç Duydukları Materyaller

Sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde öğretmekte zorlandıkları konular ve kazanımlar Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmektedir. Tablo 5 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun (%75) kazanım belirtmediği, belirtilen kazanımların genel ifadeler ile yazıldıkları görülmektedir. Yazılan kazanımların belirtilen konular ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Zorlandıkları Kazanımların Yüzde ve Frekansları

	f	%
Bir varlığın canlı ve cansız olduklarını sorgulayarak karar verir.	1	1,2
Destek ve hareket ünitesi kazanımları	1	1,2
Dünya'nın yapısında bulunan maddelerin önemi hakkında bilgi edinmesi.	1	1,2
Gözlem gerektiren kazanımlar	1	1,2
Isının madde üzerindeki etkileri ve karışımlar, çözeltiler konusundaki kazanımlarda	1	1,2
Işık, ses ile ilgili kazanımlar.	1	1,2
Kasların lifli yapısı sayesinde kasılıp gevşediği ve kemikleri harekete geçirdiğini açıklar	1	1,2
Kuvvetin cisimlerin hareket ve şekilleri üzerinde ki etkilerini açıklama	1	1,2
Saf madde ve karışım arasındaki farkları açıklar	1	1,2
Sebebi sonuç ilişkisi kurma	1	1,2
Uyku halindeki canlı varlıkların uygun koşullar oluştuğunda canlılık özelliği çıkarımını yapar.	1	1,2
Varlıkların hareket özelliklerini karşılaştırarak sınıflandırır.	1	1,2
Varlıkların sınıflandırılması belirsizlik olabileceğinin farkına varır	1	1,2
Elektrik devreleri konusu kazanımlar	2	2,4
Kazanım Bildirmeyenler	64	75,3

Bununla birlikte Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin %28'i hiçbir konu belirtmemektedir. Öğretiminde zorlanıldığı bildirilen konular arasında vücudumuzu tanıyalım ve deney yaptırılması gereken

konuların en yüksek orana sahip oldukları, Canlılar Dünyası, Mikroskopik Canlılar, Canlıların Ortak Özellikleri konularının ise daha düşük oranda oldukları belirlenmiştir.

Tablo 6. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Zorlandıkları Konuların Yüzde ve Frekansları

	f	%
Konu Bildirmeyenler	24	28,24
Vücudumuzu Tanıyalım	10	11,76
Deney Yaptırmam Gereken Konular	10	11,76
Madde	9	10,59
Elektrik	8	9,41
Işık ve Ses	7	8,24
Canlılar Dünyası	4	4,71
Dünya Uzay Gezegen	4	4,71
Mikroskopik Canlılar	3	3,53
Isı ve Sıcaklık	2	2,35
Kuvvet ve Hareket	2	2,35
Canlıların Ortak Özellikleri	1	1,18
Toplam	85	100,00

Tablo 7 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin %36,47'sinin laboratuvar ve deney malzemelerinin eksikliğini bildirdikleri görülmektedir. Hemen bunun ardından ise özellikle biyoloji öğretiminde önemli olan mikroskop ve modeller ihtiyaç duyulan araçlar arasında görülmektedir.

Tablo 7. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde İhtiyaç Duydukları Materyallerin Yüzde ve Frekansları

	f	%
Laboratuvar, Deney Araç Ve Gereçleri	31	36,47
Mikroskop, Lam, Lamel	11	12,94
Model	11	12,94
Projeksiyon Ve Bilgisayar	8	9,41
Akıllı Tahta	7	8,24
Elektirik Devresi	4	4,71
Poster	2	2,35
Değişik Taş Örnekleri	1	1,18
İhtiyaç Bildirmeyenler	10	11,76
Toplam	85	100

Modeller özellikle çiçek modeli, iskelet modeli olarak örneklenmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre Fen Öğretim Programında önerilen öğretim süreci ile ilgili bilimsel süreç becerileri ve öğretim yöntemleri sınıf öğretmenleri tarafından nadiren kullanılmaktadır. Sınıf öğretmenleri bu yöntemler ve bilimsel süreç becerilerini öğretimde uygulayabilme hakkında ise kendilerini orta düzeyde yeterli görmektedir. Sınıf öğretmenlerinin ders tasarımları ile ilgili bulguda bu veriyle uyumlu olarak sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde genellikle anlatım, soru cevap tekniklerini kullandıkları görülmektedir. Çavaş ve Kesercioğlu (2008) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin fen öğretmen yeterlikleri bakımından zayıf oldukları konusunda literatür aktarılmaktadır. Baş (2013) tarafından yapılan çalışma bulgularında da öğretmenlerin fen öğretim programının öğretim sürecine ilişkin yeterlik görüşlerinin düşük olduğu belirlenirken, sınıf öğretmenlerinin fen öğretim programı hakkında bilgi eksiklikleri ile ilgili literatüre dikkat çekilmektedir. Bulut (2008) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin öğretim programını öğrenci merkezli olarak orta düzeyde uyguladıkları bildirilmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenleri 3-4. Sınıf Fen Öğretim Programı ile ilgili kısmen desteğe ihtiyaç duymaktadır. 2005 yılından beri uygulamada olan ve öncesine göre köklü değişimler getiren fen öğretim programı teorik temelleri ile birlikte, öğretim sürecinde de bir çok değişimi birlikte getirmiştir. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında bu bulgu ile uyumlu olarak sınıf öğretmenlerinin öğretim programı ile ilgili ölçme değerlendirme de dahil olmak üzere desteğe ihtiyaç duydukları yönünde çalışma sonuçlarına rastlanmaktadır (Baş, 2013; Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; Kırıkkaya, 2009).

Literatürde yapılmış çalışmalardan farklı olarak bu çalışma ile ortaya koyulan sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde biyoloji konularının öğretiminde ağırlıklı olarak anlatım, soru cevap tekniği kullandıkları ve öğretmenler tarafından öğretiminde zorlanılan konu ve kazanımlarda biyoloji alanının yüksek oranlarda olduklarıdır. Sınıf öğretmenlerinin ihtiyaç duydukları materyal ve araçların başında laboratuvar ve özellikle mikroskop, modellerin gelmesi diğer önemli bir sonuçtur. Öğretiminde zorlanılan konular, kazanımlar ile uyumlu olan bu eksiklikler öğretim sürecinin, fen öğretim programındaki gibi yürütülememesinde diğer önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan farklı çalışmalarda da öğretim sürecinin programın öngördüğü şekilde yürütülememesinde öğretim ortamları ve materyal araç gereç eksiklikleri önemli bir etken olarak

bildirilmektedir (Baş, 2013; Şengül, Çetin ve Gür, 2008). Ortaöğretim düzeyinde yapılan diğer araştırmalarda biyoloji öğretiminde öğretmenlerin laboratuvar uygulamaları, modeller ve diğer yöntemlerin biyoloji öğretiminde kullanılması konusunda olumlu görüşleri olduğu ancak daha çok anlatım soru cevap tekniklerinin kullanıldığı bildirilmektedir (Atıcı, ve Bora, 2004; Gürbüz, ve Sülün, 2004; Temelli ve Kurt, 2011). Bu sonuçlara paralel olarak MEB EARGED (2008) tarafından yapılan çalışmaya göre Türkiye'deki sınıf öğretmenlerinin %80' i Fen ve Teknoloji Laboratuvarı Uygulamaları, % 52'si ise Genel Biyoloji ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçlarının olduğunu bildirmektedir.

Yapılan çalışma sonuçları kendi içlerinde ve incelenen literatür ile uyumlu olarak sınıf öğretmenlerinin biyoloji öğretimini fen öğretim programı çerçevesinde gerçekleştirebilmesi için birçok bakımdan desteklenmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Bunların, öğretim programına yönelik bilgilendirme, öğretim süreci gereklilikleri olarak bilimsel süreç becerileri ve öğretim yöntem teknikleri, materyal araç ve gereçlerin sağlanması, sınıf ya da ilkokul binalarına fen öğretimine özgü laboratuvar ortamı oluşturulması olarak sıralanması mümkündür.

Kaynaklar

- Atıcı, T. & Bora, N. (2004). Orta Öğretim Kurumlarında Biyoloji Eğitiminde Kullanılan Öğretim Metotlarının Ders Öğretmenleri Açısından Değerlendirilmesi Ve Öneriler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 6(2).
- Baş, G. (2013). 2005 İlköğretim Programları Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 67-95.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz Von Lehrkräften. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, cilt 9(4), 469-520.
- Bingölbali, E., Özmentar, M. F., Sağlam, Y., Demir, S., & Bozkurt, A. (2012). *İlköğretim Öğretmenlerinin Fen Ve Matematik Alanlarında Mesleki Gelişim Modeli Ve Bu Modelin Yaygınlaştırılması*. Gaziantep: TÜBİTAK.
- Bulut, İ. (2008). Yeni İlköğretim Programlarında Öngörülen Öğrenci Merkezli Uygulamalara İlişkin Öğretmen Görüşleri (Diyarbakır İli Örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 521-546.
- Bümen, T. (2005). Öğretmenlerin Yeni İlköğretim 1-5 Sınıf Programları ile ilgili Görüşleri Ve Programı Uygulamaya Hazırlayıcı Bir Hizmet İçi Eğitim Çalışması Örneği. *Ege Eğitim Dergisi*, 21-57.
- Cheng, M., Chan, K.W., Sylvia Y.F., Tang, Annie, & Cheng, Y.N. (2009). Pre-Service Teacher Education Students' Epistemological Beliefs And Their Conceptions of Teaching. *Teaching And Teacher Education*, 25, s. 319-327.
- Çam, F., Özkan, E., & Avinç, İ. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Drama Yönteminin Akademik Başarı ve Derse Karşı İlgi Açısından Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi: Köy ve Merkez Okulları Örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 459-483.
- Çavaş, H. P., & Kesercioğlu, T. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Öğretim Yeterliklerinin Belirlenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 75-94.

- Çoruhlu, T., Nas, S., & Çepni, S. (2009). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçmedeğerlendirme Tekniklerini Kullanmada Karşılaştıkları Problemler: Trabzon Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 122-141.
- Delandshere, G., & Arens, S. A. (2011). Representations Of Teaching And Standards-Based Reform: Are We Closing The Debate About Teacher Education. *Teaching And Teacher Education*, 17, s. 547-566.
- Gürbüz, H., & Sülün, A. (2004). Türkiye' de Biyoloji Öğretmenleri Ve Biyoloji Öğretmen Adaylarının Nitelikleri. *Milli Eğitim Dergisi, Sayı 161*.
- Helmke, A. (2010). Unterrichtsqualität. (Edit)Detlef Rost. Handwörterbuch Paedagogische Psychologie 4. Auflage. *Beltz Pvu*, (s. 886-895).
- Holins, R. (2011). Teacher Preparation For Quality Teaching . *Journal Of Teacher Education*, 62, s. 395.
- Kaptan, F., & Arslan, B. (2002). *Fen Öğretiminde Soru-Cevap Tekniği İle Analoji Tekniğinin Karşılaştırılması*. old.fedu.metu.edu.tr: http://old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Poster/t48d.pdf adresinden alınmıştır
- Kaya, S., Karaçam, S., Eş, H., & Tuncel, M. (2013). 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Proje ve Performans Görevlerine İlişkin Görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 187-201.
- Kırıkaya, E. B. (2009). İlköğretim Okullarındaki Fen Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Programına İlişkin Görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 133-148.
- Köseoğlu, F., Tümay, H., Altun, Y., & Ünlü, P. (2011). *Bilimin Doğası Öğretimi: Bilim Felsefesi ve Bilim Tarihine Dayanarak Bilimsel Argüman Oluşturma ve Akıl Yürütme Öğretimine Yönelik Bir Öğretmen Mesleki Gelişim Paketinin Hazırlanması*. ANKARA: TÜBİTAK(108K086).
- MEB. (2005). *Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*. Fen Ve Teknoloji Dersi(4-5.Sınıflar) ÖğretimProgramı.<http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx/program2.aspx?islem=1&kno=25> adresinden alınmıştır
- MEB. (2011). *Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı*. Talim Ve Terbiye Kurulu: <http://ttkb.meb.gov.tr/program2.aspx/program2.aspx?islem=1&kno=162> adresinden alınmıştır
- MEB Öğretmen Yetiştirme Ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. (2008). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. . [www.otmg.meb.gov.tr](http://otmg.meb.gov.tr): http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/ogretmen_yeterlikleri_kitabi/%c3%96%c4%9fretmen_yeterlikleri adresinden alınmıştır
- MEB. (2011). *Özel Alan Yeterlikleri Biyoloji*. 03 22, 2013 tarihinde [www.otmg.meb.gov.tr](http://otmg.meb.gov.tr):<http://otmg.meb.gov.tr/yeterlikdos/b%c4%b0yoloj%c4%b0/b%c4%b0yoloj%c4% b0.pdf> adresinden alındı
- Nakiboğlu, C., & Karakoç, Ö. (2005). Öğretmenin Sahip Olması Gereken Dördüncü Bilgi: Alan Öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5(1), 181-206.
- NRC. (1996). *National Science Education Standards*. Washington, Dc: National Academy Press.
- Özpolat, A., Sezer, F., İşgör, İ. Y., & Sezer, M. (2007). Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*(174), 206-211.
- Park, S. & Oliver, J.S. (2008). Revisiting The Conceptualisation Of Pedagogical Content Knowledge (Pck): Pck As A Conceptual Tool to Understand Teachers As Professionals. *Research Of Science Education*, 38, 261-284.
- Reinhold, P. (2004). Naturwissenschaftsdidaktische Forschung In Der Lehrerbildung. *Zeitschrift Für Didaktik Der Naturwissenschaften*, 10, 117-145.
- Şengül, H., Çetin, G., & Gür, H. (2008). The Primary School Science Teachers' Problems in Science. *Türk fen eğitimi dergisi*, 5(3), 82-88.

- Tekkaya, C., Çakıroğlu, J., & Özkan, O. (2004). Turkish Pre-Service Science Teachers' Understanding Of Science And Their Confidence In Teaching It. *Journal Of Education For Teaching: International Research And Pedagogy*, 30(1), 57-68.
- Temelli, A., & Kurt, M. (2011). Biyoloji Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntemleri Ve Bu Yöntemlerin Öğrenci Başarısına Etkileri Hakkındaki Görüşler. *E-International Journal Of Educational Research*, 2(2), 65-76.
- Van Dijke, E. M., & Kattmann, U. (2007). A Research Model For The Study Of Science Teachers' Pck And Improving Teacher Education. *Teaching And Teacher Education*, 23, 885-897.
- Wadouh, J., Sandmann, A., & Neuhaus, B. (2009). Interconnecting Subject Matter In Biology Lessons – Descriptive Results Of A Video Study. *Zeitschrift Für Didaktik Der Naturwissenschaften*, 15, 69-87.
- Wray, S. (2007). Teaching Portfolios, Community, And Pre-Service Teachers' Professional Development. *Teaching And Teacher Education*, 23, 1139-1152.
- Wuttke, E. (2005). Unterrichtskommunikation Und Wissenserwerb. Zum Einfluss Von Kommunikation Auf Den Prozess Der Wissensgenerierung. *Peter Lang, Frankfurt am Main*, 55-86.
- Wüsten, S., S. Schmelzing, A. Sandmann ve B. Neuhaus. (2010). Sachstrukturdiagramme – Eine Methode Zur Erfassung Inhaltsspezifischer Merkmale Der Unterrichtsqualität Im Biologieunterricht. *Zeitschrift Für Didaktik Der Naturwissenschaften*, 16, 7-23.
- Wüsten, S., Schmelzing, S., Sandmann, A., & Neuhaus, B. (2008). Unterrichtsqualitätsmerkmale Im Fach Biologie. D. A. Krüger içinde, *Erkenntnisweg Biologiedidaktik* 7 (s. 145-158). Hannover.

**

Extended Summary

Purpose

In this study, elementary school teachers' opinions, knowledge and competencies regarding science curriculum were investigated. The researchers pursued problems below:

Research Questions

1. What were the opinions of the teachers on their level of knowledge regarding the basic structure of Science Curriculum?
2. What were the opinions of the teachers on their level of getting support for understanding the basic structure of Science Curriculum?
3. What were the opinions of the teachers on their level of knowledge regarding the teaching process defined in the Science Curriculum?
4. What were the opinions of the teachers on their level of implementing teaching plans defined in the Science Curriculum?
5. How often did the teachers implement the teaching plans defined in the Science Curriculum?

6. Which teaching methods and techniques did the teachers use while teaching biology in science classes?

7. What chapter, goal did the teachers have difficulty and what kind of materials do they need to teach?

Method

The research was a descriptive survey research. The sample consisted of 85 elementary school teachers working in 17 different elementary schools in the center of Erzincan. It was observed that the range of teachers' service was between 3 and 36 years, average years of the service was above 16 years and mod of the service was 12-years. They were 1st, 2nd, 3rd and 4th grade teachers, and most of them were teaching 4th grade. The researchers were developed a questionnaire to collect data. The questionnaire included three-level categorical and open-ended questions prepared according to Science Curriculum. Seventeen teacher candidates were helped researchers to interview the teachers face-to-face. Data analysis was done using SPSS19 with descriptive statistics mode, median, frequencies and percentages.

Results

The opinions of elementary teachers on their level of knowledge regarding the Science Curriculum was found to be "adequate", however, their need for support in this regard was "partially" adequate (Table 2).

The majority of classroom teachers think that they have an adequate level of knowledge about science process skills as well as appropriate teaching methods and techniques in science teaching. These teachers exceptionally thought that they had a moderate-level of knowledge regarding the out-school learning environments and modeling. Regarding competencies to implement them in the teaching processteachers reported moderate competency level. However the frequency of using science process skills and teaching models identified in the teaching process was very low (Table. 3).

The teachers mostly chose question and answer technique (%16,5; %23,5; %25,9) in the course's introduction, development and results sections during the biology-related subjects of the science classes. Less than 10% of the teachers, however, preferred the brainstorming, prior knowledge activation methods during introduction phase of the class. Almost half of the the teachers employed verbal presentation (27,1%), question and answer (23,5%) during the course's development phase. At this stage; experiment, brainstorming and discussions were employed fewer than 14% (Table 4).

"Let's learn about our bodies" chapter and any chapter that required experiments were reported the most difficult sections to teach. (Table 5). In Table 7, however, it was seen that 37.2% of the teachers reported the lack of laboratory and experimental materials. Afterwards, the teachers also pointed out need of microscopes and models for biology teaching.

Discussion and Conclusion

The results of the study showed that the teachers must be supported in many ways in order to perform biology teaching in the context of science curriculum. Some of the support may include informing them about the curriculum, scientific process skills and teaching methods as teaching process requirements, provision of material, tools and equipment and/or establishing a laboratory specific to science teaching in classrooms or school. Unlike other studies in the literature this study revealed that the teachers mainly used oral presentations and question and answer methods while teaching biology in the science classes. In addition, the teachers reported biology as the most complex and difficult to teach features of the science curriculum. In conclusion, providing practical training to teachers in order to enable them to meet the requirements of the curriculum would be useful.

* * * *