

YAPILANDIRMACI PROGRAMIN ÖĞRENCİLERİ FEN VE TEKNOLOJİ OKURYAZARI YAPMA ROLÜ VE PROGRAMIN UYGULANMASINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Yakup DOĞAN

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, yakupdogan@kilis.edu.tr

Prof. Dr. Mehmet YILMAZ

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, myilmaz@gazi.edu.tr

Özet

Tüm öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapmayı amaçlayan fen ve teknoloji programı, 2005 yılından itibaren bütün ülkede uygulanmaya başlandı. Bu çalışmanın amacı, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı olarak hazırlanan yeni fen ve teknoloji dersi programının, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma hedefine ilişkin olarak öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Öğretmenlerin görüşlerini derinlemesine ve olduğu gibi ortaya çıkarmak için nitel bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada veriler, öğretmenlerin açık uçlu sorulardan oluşan bir soru formunda yer alan fen ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili soruya verdiği yanıtlar kullanılarak toplanmıştır. Araştırmaya 14 değişik il merkezindeki 70 ilköğretim okulunda 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersine giren 429 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 297'si bu araştırmada kullanılan soruya ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin cevapları içerik ve betimsel analiz yapılarak çözümlenmiş, verilerin yüzde ve frekans değerleri ile örnek cevaplar gösterilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler; programı, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü yönünden olumlu ve yeterli bulmuş, programın uygulanmakta olduğunu ve öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yaptığını belirtmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Fen ve teknoloji okuryazarlığı, yapılandırmacılık, öğretmen.

EXAMINATION OF TEACHERS' VIEWS ABOUT PURPOSE OF CONSTRUCTIVIST PROGRAM MAKES STUDENTS SCIENCE AND TECHNOLOGY LITERACY

Abstract

Science and Technology program which intend to make all students science and technology literacy have been started to be applied all over the country since 2005. The purpose of this study is to reveal opinion of teachers about the Science and Technology program based on constructivist learning concept, regarding of making students science and technology literacy. A study was made in order to bring out opinion of teachers thoroughly about this program. Data in the study were gathered regarding of teachers' answers given to open ended questions related to science and technology literacy. 429 4th and 5th grade Science and Technology teachers joined in the study at seventy elementary schools in fourteen different provinces. 297 of the teachers joined in the study stated their opinions. Teachers opinions were analyzed by content analysis and sample answers were shown by percentage values and frequency values. According to the study results, the teachers indicated that the program is favorable, sufficient, applicable, and the program makes the students science and technology literacy.

Key Words: Science and Technology literacy, constructivism, teachers.

Giriş

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızla ilerlediği yüzyılımızda pek çok ülkede fen ve teknoloji derslerine verilen önem hızla artmaktadır. Artan bu öneme paralel olarak da bu derslerin öğretim programlarının çağın şartlarına uygun olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ülkeler öğretim programlarını hazırlarken globalleşme ve bilimsel-teknolojik gelişmeleri de dikkate alarak, üretken ve sürdürülebilir bir gelecek oluşturmak için her bireyin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlamaktadırlar.

“Gelişen teknolojiyle birlikte fen ve teknolojinin yaşamımızdaki etkileri de günden güne artmaktadır. Buna bağlı olarak da bilimsel gelişmeleri anlayabilen; temel fen kavram ve teorilerini kavrayabilen ve bunları günlük yaşantısında uygulayabilen; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreçleri kullanabilen; bilim ve teknoloji, bilim ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunların toplumla etkileşimini anlayabilen kısaca fen okuryazarı olan bireylere duyulan ihtiyaç da hızla artmaktadır. Bu nedenle başta gelişmiş ülkeler olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedirler. Öğrenme yöntem ve tekniklerindeki yeni yaklaşımlar Fen Bilgisi dersi öğretim programını yenileme ihtiyacını doğurmuştur. Ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı, Fen Bilgisi dersi öğretim programını yenileyerek, Fen ve teknoloji dersi öğretim programı adı altında uygulamaya koymuştur” (MEB, 2005).

Yeni öğretim programlarının teorik çalışmaları tamamlanarak pilot uygulaması yapılmış ve 2005 yılından itibaren tüm ülke genelinde ilköğretim kademesinden itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Takip eden yıllarda aşamalı olarak diğer öğretim kademelerinde de yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni programların uygulanmasına geçilmiştir.

Yapılandırmacı anlayışa göre şekillendirilen fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu; “bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimi” şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2004).

“Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülebilir:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel süreç becerileri
4. Fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri

Yapılandırmacı Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Programın Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler''

(MEB, 2005).

MEB (2005)'e göre öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınması gerektiği ifade edilmiştir. Eğitim sürecinin öğrencilerin öz güvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olması gerektiği ve öğrencilerin sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmeleri gerektiği dile getirilmiştir.

Fen ve teknoloji eğitiminin giderek artan önemi karşısında öğretmenlerin rolü ve buna bağlı olarak fen ve teknoloji öğretmeni yetiştirme programlarının önemi günden güne artmaktadır. 2004 fen ve teknoloji programında fen ve teknoloji şu şekilde tanımlanmıştır: "Fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur". Buna paralel olarak da fen eğitiminin temel amaçları, bilgiye nasıl ve nereden ulaşabileceğini bilen, düşünebilen, sorgulayabilen, yaşanan problemler karşısında çözüm üretebilen, yaşadığı çevreye ve topluma karşı sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmektir (NRC, 1996). Eğer fen dersi amaçlarına uygun olarak yürütülüyorsa bu dersi almış bir birey, problem çözme becerilerine sahip, etrafında gelişen olaylara nasıl anlam katıldığını bilen akılcı bir bireydir. Akılcı bireyleri yetiştirmek için, fen öğretiminde genel olarak bireye bilimsel tutumları ve değerleri, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel bilgiyi kazandırmak ve fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini kavratmak gerekmektedir (MEB, 2004). Dolayısıyla öğretmen yetiştirme programları, konuya yönelik açılan hizmet içi eğitim kursları ve seminerler yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre hazırlanmış yeni fen ve teknoloji programının uygulanmasında öğretmen etkinliğini artırmak için önemli araçlardır.

Programları uygulayan öğretmenlerin programları tanıma ve uygulamadaki kararlılığı, programlara yönelik duyuşsal özellikleri, meslektaşları arasındaki işbirliğinin düzeyi programların uygulamadaki başarısını etkilemektedir. Güler'e (2003) göre, hazırlanan programların uygulamaya geçirildikten sonra, gruptaki bireyler ya da grubun bütünü tarafından ne ölçüde özümseildiğinin, kavranıldığının değerlendirilmesi, dolayısıyla da geliştirilmesi en az programın kendisi kadar önemli bir konudur (Akt. Bulut, 2006). Dolayısıyla fen ve teknoloji programının içeriğine ve uygulanmasına ilişkin öğretmen bakış açılarını belirlemeksizin başarılı bir fen ve teknoloji öğretimi yerine getirilemez. Bu noktadan hareketle, fen ve teknoloji dersine yönelik öğretmen bakış açılarını belirleyen çalışmaların, programın işlerliği ve öğretme-öğrenme ortamının etkililiği açısından öğretmenlere, alanla ilgili uzmanlara ve araştırmacılara önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

“Fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir” (MEB, 2004). Ancak öğretim programlarından (uygulama boyutu, içerik yapısı) kaynaklanan bazı sorunlar yaşandığında öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetiştirme gücünü yitirmektedir (Hobson, 2001). Bundan dolayı programların uygulayıcısı olan öğretmenler, programın başarılı olmasında çok önemli rol oynamaktadır (Akpınar, 2002). Program geliştirme çalışmaları sürecinde ve programların uygulanması sürecinde öğretmenlerin görüşlerinin alınmasının önemi büyüktür.

Yeni ilköğretim programının uygulamaya konulması sürecinde çeşitli inceleme çalışmaları (MEB, 2006; Turgut ve Arı, 2006; Selvi, 2006; Korkmaz, 2006; Yücel vd., 2006; Caymaz, 2008; Bulut vd., 2010) yapılmış olmakla birlikte yeni ilköğretim programına ilişkin yapılacak araştırmalar programın tüm yönleriyle tanınmasına ve etkililik düzeyinin artmasına katkıda bulunacaktır. Yapılandırmacı eğitim ve uygulamadaki yansımalarının özellikle ülkemiz açısından araştırma ve incelemelere muhtaç olduğu açıktır. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni programın, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolüne ve programa ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır.

Yöntem

Bu araştırmada, 2005 yılından itibaren uygulamaya konulan fen ve teknoloji dersi programının, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma hedefine ilişkin olarak öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkarmak için nitel bir araştırma yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacı tarafından ilgili literatür taranarak hazırlanan açık uçlu soruların bulunduğu bir soru formu iki alan uzmanına inceltirilerek gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra araştırmaya katılan öğretmenlere gönderilmiştir. Araştırmanın örneklemini; sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılan illerden her coğrafi bölgeyi temsil etmek amacıyla random yöntemi ile alınan ikişer il olmak üzere toplam 14 il merkezindeki resmi 70 ilköğretim okulunda dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersine giren 297 fen ve teknoloji dersi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 297'si programın, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma hedefine ilişkin soruya cevap vermiştir.

Soru formunda bulunan ve programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolünü sorgulayan açık uçlu soruya ilişkin cevaplar tasnif edildikten sonra nitel verilerin çözümlenmesinde içerik ve betimsel analiz yapılmıştır. İçerik çözümlenmesi; verilerin kodlanması, kategorilerin (temaların) bulunması, kodların ve temaların organize edilmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması olmak üzere dört aşamada gerçekleşmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Araştırma verilerinin çözümlenmesi sürecinde, öğretmenlerin verdikleri yanıtlar, araştırma amaçlarına göre kodlanmıştır. Kodlama araştırıcı ve biri ölçme değerlendirme, biri fen eğitimi alanında uzman olan kişilerce bağımsız olarak yapılmıştır. Daha sonra

Yapılandırmacı Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Programın Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

kodlamalar arasındaki farklılıklar giderildikten sonra kodlamalar üzerinde görüş birliğine varılmıştır. Verilerden hareketle, kodların benzerlik ve farklılıkları, birbiriyle ilişkili olmaları dikkate alınarak kategoriler oluşturulmuş ve her bir öğretmenin görüşü, orijinal formu ve anlamı bozulmadan bu kategorilere yerleştirilmiştir. Daha sonra, her bir kategorinin hangi sıklıkla tekrar ettiği (frekansı) bulunmuştur. Böylece, nitel veriler nicelleştirilmiştir. Elde edilen verilerin yüzde ve frekans değerleri, görüşlerin oranlarını ortaya koyması amacıyla tablolar halinde gösterilmiştir. Ayrıca tabloların altında öğretmenlerin örnek ifadelerine de yer verilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolüne ilişkin soruya verdikleri cevaplar analiz edildiğinde, öğretmenlerin cevaplarının programın değişik boyutlarına yönelik olduğu görülmüş ve bundan hareketle beş ana tema oluşturulmuştur. Daha sonra bu temalara ait alt kategoriler oluşturularak bu alt kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri tablolar halinde gösterilmiştir.

Programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü ve diğer yönlerine ilişkin olumlu görüşler şeklinde tanımlanan temaya ait alt kategoriler ile bunların yüzde ve frekans değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Diğer Yönlerine İlişkin Olumlu Görüşler

Tema	Alt Kategoriler	f	%
Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Diğer Yönlerine İlişkin Olumlu Görüşler	Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü Olumlu ve Yeterli	192	70.85
	Programın Bilimsel Süreç Becerileri Boytu Belirgin	39	14.39
	Program İlgi Çekici ve Motive Edici	18	6.64
	Program Öğrenci Seviyesine Uygun	16	5.90
	Program Günlük Hayatla İlişkili	6	2.21

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğretmenlerin programa yönelik görüşleri beş alt kategoride toplanmıştır. Programa ilişkin olumlu görüş bildiren öğretmenlerden büyük bir çoğunluğu (~% 71) programın, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma yönünden olumlu ve yeterli bulmuştur. Öğretmenler programla ilgili diğer olumlu görüşlerini; programın bilimsel süreç becerileri boyutu belirgin, program ilgi çekici ve motive edici, program öğrenci seviyesine uygun, program günlük hayatla

ilişkili şeklindeki alt kategoriler altında ifade etmişlerdir. Bu alt kategorilere ilişkin olarak örnek öğretmen ifadelerini şöyle sıralayabiliriz:

“...Programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma hedefi çok güzel ve yeterli. FT programının öğrencileri olumlu yönde etkilediği inancındayım”,

“...Öğrenciler yaparak yaşayarak öğreniyorlar. Bilimsel düşünme alışkanlığı kazanıyorlar. Merak ve keşfetme duygularını geliştiriyorlar”,

“Yeni program FT dersine ilgiyi arttırıyor”,

“Program güzel ve öğrencilerin seviyelerine uygun”,

“Programdaki konular günlük hayatla paralellik sağlıyor. Öğrenciler derste öğrendiklerini günlük hayatta görme, uygulama imkânı buluyor”.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışını temel alan fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu; öğrencilere bilimsel okuryazarlık becerisi kazandırmaktır. Tablo 1’deki bulgulardan hareketle öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi programını, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü yönünden olumlu ve yeterli buldukları söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin, programın bilimsel süreç becerileri boyutunun belirgin olduğunu ve programın öğrencilere bu becerileri kazandırmayı hedeflediğinin farkında olduklarını söyleyebiliriz.

Programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü ve diğer yönlerine ilişkin olumsuz görüşler şeklinde ifade edilen tema altında oluşturulan alt kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Diğer Yönlerine İlişkin Olumsuz Görüşler

Tema	Alt Kategoriler	f	%
Programın, Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Diğer Yönlerine İlişkin Olumsuz Görüşler	Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü Yetersiz	28	59.57
	Programın İçeriği Zayıf	11	23.41
	Program Öğrenci Seviyesine Uygun Değil	8	17.02

Programın, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü ve diğer yönlerine ilişkin öğretmenlerin olumsuz görüşleri üç alt kategoride toplanmıştır. Programa yönelik olumsuz görüş belirten öğretmenlerin yarısından fazlası (~% 60) programın, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü yetersiz alt kategorisi altında verdikleri cevaplar ile görüşlerini betimlemişlerdir. Programın diğer boyutlarına yönelik olumsuz görüş bildiren öğretmenler ise programın içeriği zayıf ve program öğrenci seviyesine uygun değil şeklindeki alt kategoriler altında verdikleri cevaplar ile görüşlerini belirtmişlerdir. Programa yönelik olumsuz görüş bildiren örnek bazı öğretmen ifadeleri şöyledir:

“Programın öğrencileri FT okuryazarı yapmada rolü düşük...”,

Yapılandırmacı Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Programın Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

“FT programı imkanlarla örtüşmediğinden öğrencileri FT okuryazarı yapmada pek rolü yoktur”,

“Programın içeriği zayıf”,

“Yeni FT programının FT kavramları ve konuları öğrencilerin seviyesine uygun olmadığı için programın öğrencileri FT okuryazarı yapmadaki rolü oldukça düşük”.

Tablo 2’deki bulgulara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerden sadece 28’i programın öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolünün yetersiz olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Bu durumda, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunun programın bu rolünü yeterli buldukları söylenebilir. Tablo 1’deki bulgular da bunu desteklemektedir.

Programın uygulanma boyutuna ilişkin görüşler şeklinde oluşturulan tema altında belirtilen alt kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Programın Uygulanma Boyutuna İlişkin Görüşler

Tema	Alt Kategoriler	f	%
Programın Uygulanma Boyutuna İlişkin Görüşler	Program Uygulanıyor ve Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapıyor	157	69.16
	Program Kısmen veya Tamamen Uygulanamıyor	70	30.84

Programın, uygulanma boyutunda öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolünün gerçekleşme durumuna ilişkin olarak öğretmenler görüşlerini, program uygulanıyor ve öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapıyor ve program kısmen veya tamamen uygulanamıyor şeklindeki iki alt kategori altında verdikleri cevaplarla belirtmişlerdir. Programın uygulanma durumuna yönelik görüş bildiren öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (~% 69) programın uygulandığını ve öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yaptığı şeklinde cevaplar vermişlerdir. Olumsuz görüş bildirenler ise (~% 31) programın kısmen veya tamamen uygulanmadığını belirtmişlerdir. Programın uygulanmadığını belirten öğretmenler de bunun sebebini değişik sorunlara (araç-gereç durumu, fiziki ortam, zaman vb.) dayandırmışlardır. Programın uygulanma durumunu betimleyen bazı örnek öğretmen ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“Program öğrencileri FT okuryazarı yapıyor. Öğrenciler araştırmayı öğrendiler. Bilgiye ulaşmayı öğrendiler”,

“FT programı güzel. Öğrencilerin ilgisini çekiyor, araştırma yapıyorlar. Bu da onların FT okuryazarı olmaları için iyi bir durum”,

“Program uygulanamıyor. Çünkü altyapı yetersiz. Sınıflar kalabalık”,

“...öğrencileri araştırmaya yönlendiriyor ancak yeterli olanaklar olmadı için tam anlamıyla uygulanamıyor”.

Bir programın uygulanma boyutu, programın etkililiği bakımından oldukça önemlidir. Teorik olarak iyi hazırlanmış bir programın gerçek göstergesi uygulamadaki başarısı ve elde edilen kazanımlardır. Tablo 3'teki bulgulara göre, öğretmenlerin programı uygulamaya çalıştıkları ve bu uygulamanın sonucunda da öğrencilerde bilimsel okuryazarlık becerilerinin geliştiğini gözlemlediklerini söylemek mümkündür.

Programın uygulanmasında karşılaşılan sorunlar şeklinde ifade edilen tema altında oluşturulan alt kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Programın uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlarla ilgili olarak öğretmenlerin görüşleri beş alt kategoride toplanmıştır. Bunlar; sınıfların kalabalıklığı, zaman yetersizliği, araç gereç yetersizliği, fiziksel şartların yetersizliği ve okul-aile-çevre sorunları şeklinde kategorize edilmiştir.

Tablo 4. Programın Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar

Tema	Alt Kategoriler	f	%
Programın Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar	Sınıfların Kalabalıklığı	24	14.29
	Zaman Yetersizliği	24	14.29
	Araç Gereç Yetersizliği	76	45.24
	Fiziksel Şartların Yetersizliği	29	17.26
	Okul-Aile-Çevre Sorunları	15	8.93

Tablo 4'te görüldüğü gibi, programın uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlarla ilgili görüş belirten öğretmenlerin yarıya yakını (~% 45) araç gereç yetersizliğinin programın uygulanmasının önündeki en büyük engellerden biri olduğunu, bu yüzden programın istenildiği gibi uygulanmadığını ve öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma hedefine tam ulaşamadığını belirtmişlerdir. Öğretmenler ayrıca sınıfların kalabalıklığının, zaman yetersizliğinin, fiziki şartların ve okul-aile-çevre sorunlarının da önemli sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Programın uygulanmasını zorlaştıran sorunları ifade eden örnek öğretmen ifadelerine şöyle örnekler verebiliriz:

“Programın öğrencileri fen teknoloji okuryazarı yapma rolüne inanıyorum. Yalnız programı kalabalık sınıfta uygulamak imkânsız gibi. Etkinlikler çok fazla olduğundan programı yetiştiremiyoruz”,

“Fen ve teknoloji programı çok güzel ve yararlı. Fakat işlemeye zaman yetmiyor. Ders saatlerinin artırılması gerek”,

“Program olumlu ama etkinlikleri yapmak için yeterli araç gereç yok”,

“Gerekli fiziksel şartlar sağlanabilirse ve teknik donanım sağlanırsa program uygulanabilir ve faydalı olur”,

“Program güzel fakat okul, aile, çevre işbirliğinin zayıflığı ve yetersizliği programın işlerliğini kısıtlamaktadır...”.

Yapılandırmacı Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Programın Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Bir programın başarısını sağlayan en önemli ölçütlerden bir tanesi uygulandığı eğitim ortamının niteliğidir. Eğitim ortamı, öğrenme öğretme etkinliklerinin meydana geldiği, öğrencinin iletişim ve etkileşimde bulunduğu ortamdır. Dolayısıyla eğitim ortamının sahip olduğu donanım, araç-gereç durumu ve fiziki özellikleri öğretim programlarının uygulamadaki etkililiğini etkilemektedir. Tablo 4'teki bulgulara göre, araç-gereç yetersizliği ve fiziki sorunların programın uygulama sürecinde karşılaşılan en önemli sorunlar olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca sınıfların kalabalıklığının, zaman yetersizliğinin ve okul-aile-çevre sorunlarının da uygulamada karşılaşılan önemli sorunlar olduğunu söyleyebiliriz.

Öğretmenlerin programa yönelik önerileri şeklinde tanımlanan tema altında oluşturulan alt kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri Tablo 5'te gösterilmiştir. Öğretmenlerin programın yönelik önerileri üç alt kategoride toplanmıştır.

Tablo 5. Öğretmenlerin Programın Değişik Boyutlarına Yönelik Önerileri

Ana Tema	Alt Kategoriler	f	%
Öğretmenlerin Programa Yönelik Önerileri	Programın Genel İçeriği	16	30.19
	Okul-Aile-Öğrenci-Çevre Etkenleri	10	18.87
	Araç-Gereç ve Fiziki Şartlar	27	50.94

Öğretmenler, programın hedefine ulaşabilmesi için programın değişik boyutlarına ilişkin öneriler ifade etmişlerdir. Bu öneriler; programın genel içerik durumu, okul-aile-öğrenci-çevre etkenleri ile araç-gereç ve fiziki şartlar şeklindeki alt kategorilerde toplanmıştır. Programa ilişkin önerilerini dile getiren öğretmenlerin yarısı (~% 51) araç-gereç ve fiziki şartların uygun hale getirilmesi gerektiğini ve böylelikle programın uygulanabileceğini, öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapabileceğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin programa yönelik önerilerini içeren örnek bazı ifadeler şöyledir:

“Program öğrenci seviyeleri ve ilgi alanlarına göre daha fazla zenginleştirilmelidir. Böylelikle daha iyi uygulanabilir”,

“...okul, aile, çevre işbirliğinin zayıflığı ve yetersizliği programın işlevliliğini kısıtlamaktadır Program çevresel faktörleri, öğrenci ilgilerini göz önüne alacak şekilde biraz daha esnetilmelidir”,

“Program öğrencileri FT okuryazarı yapabilir. Ancak araç gerecin yeterli düzeyde sağlanması lazım”,

“...Fiziksel ortam ve imkânlar uygun hale getirilirse program öğrencileri FT okuryazarı yapabilir”.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Elde edilen bulgular ışığında şu sonuçları söyleyebiliriz: Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu, yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre şekillendirilen programın içeriğini; öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma

rolü yönünden olumlu ve yeterli bulmuştur. Yine öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, programın uygulanmakta olduğunu ve öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yaptığını belirtmişlerdir. Programın uygulanma sürecinde karşılaşılan en önemli sorunlar ise araç-gereç yetersizliği ve fiziki şartların yetersizliği olarak tespit edilmiştir. Öğretmenler önerilerini ise çoğunlukla materyal desteğinin sağlanması, fiziki şartların uygun hale getirilmesi ve öğrenci seviyeleri dikkate alınarak programın içeriğinin zenginleştirilmesi ekseninde ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile literatürdeki benzer çalışmalarda elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, fen ve teknoloji dersi programının öğretmenler tarafından genel anlamda olumlu olarak karşılandığı ve böylelikle öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı yapma rolü açısından olumlu ve yeterli bulunduğunu söyleyebiliriz. Öğretmenlerin programı uygulamaya çalıştıkları ve programın hedeflerini gerçekleştirmeye çalıştıklarını ifade edebiliriz. Bu durum fen ve teknoloji dersi programı vizyonunun gerçekleşmesi bakımından umut vericidir. Ancak programın uygulanma sürecinde, araç-gereç yetersizliği, fiziki şartların yetersizliği, sınıfların kalabalıklığı, zaman yetersizliği, okul-aile-çevre sorunları gibi sorunların programın verimli bir şekilde uygulanmasını zorlaştırdığını söyleyebiliriz. Programın uygulanmasının önündeki her türlü engelin minimum seviyeye indirilmesi gerektiği açıktır.

Öğretmenlerin, programları daha iyi tanımlarını sağlamak ve programlara ilişkin görüşlerini olumlu yönde geliştirebilmek için kapsamlı hizmet içi eğitimler verilmelidir. Bu eğitimler güncel ve sürekli olmalıdır. Program geliştirmenin her aşamasında öğretmen görüşlerine daha fazla önem verilmelidir. Ayrıca öğretmenlerin programa ilişkin önerileri ve eğitim uzmanlarının görüşleri de dikkate alınarak programla ilgili gerekli düzenlemelerin yapılması programın geleceği açısından son derece önemlidir.

Programların okullarda etkili bir şekilde yürütülebilmesi için okulların fiziki olanakları gözden geçirilmeli ve öğrenme ortamları yapılandırmacı anlayışa göre yeniden düzenlenmelidir. Sınıf mevcutları yapılandırmacı öğrenme anlayışının öngördüğü düzeye çekilmelidir. Öğretmenler genel olarak ders zamanlarının etkinlikleri yapmak için yetersiz olduğunu dile getirmektedirler. Bu sorunu aşmak için kitapların şişirilmiş etkinlik örneklerinden arındırılması, konuların yeni anlayışa uygun olarak sade ve öz bir biçimde verilmesi ve bazı temel dersler için ders saatlerinin yeniden düzenlenmesi önerilebilir.

Yapılandırmacı Programın Öğrencileri Fen ve Teknoloji Okuryazarı Yapma Rolü ve Programın Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi

Kaynakça

Akpınar, D. (2002). *1992 ve 2001 Öğretim Yıllarındaki İlköğretim Fen Bilgisi Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bulut, F., Altunbey, H. ve Çakır, Ö. (2010). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlığına İlişkin Öz Yeterlik Algıları: Samsun İli Örneği". *10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*. Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Bulut, İ. (2006). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Caymaz, B. (2008). *Fen Ve Teknoloji ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlığına İlişkin Öz Yeterlik Algıları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Güler, D.S. (2003). "4-5 ve 6 Yaş Okul Öncesi Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi". *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13, 53-65.

Hobson, A. (2001). Teaching Relevant Science for Scientific Literacy: Adding Cultural Context to the Sciences. *Journal of College Science Teaching*, 30(4), 238-243.

Korkmaz, İ. (2006). "Yeni İlköğretim Programının Öğretmenler Tarafından Değerlendirilmesi". *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, 14-16 Nisan 2006. Gazi Üniversitesi, Ankara.

MEB. (2004). *Fen ve Teknoloji Dersi Programı, İlköğretim 4.-5. Sınıf*. Ankara.

MEB. (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.

MEB. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (6., 7. ve 8. Sınıflar)*. Ankara.

National Research Council (1996). "National Science Education Standards". *National Academy Press*. Washington: DC.

Selvi, K. (2006). "İlköğretim Programlarının Sınıf Öğretmeni Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi". *XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 13-15 Eylül, Muğla.

Turgut, H. ve Arı, E. (2006). "Yeni İlköğretim Fen, Teknoloji, Toplum Programına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi". *XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (1999). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yücel, C., Karaman, M.K., Batur, Z., Başer, A. ve Karataş, A. (2006). "Yeni Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Programın Değerlendirilmesi". *XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.