



İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMINDAKİ DEĞİŞİMİN ÖĞRETMENLERE YANSIMALARI

THE PERCEPTIONS OF TEACHERS ABOUT THE CHANGE ON ELEMENTARY SCHOOL SCIENCE AND TECHNOLOGY CURRICULUM

Selami YANGIN*

Halil DİNDAR**

ÖZET: İlköğretim I. kademede uygulanan fen bilgisi dersi, Türkiye’de 2004 yılında Milli Eğitim Bakanlığının almış olduğu kararlarla yeniden yapılandırılarak adı fen ve teknoloji dersi olarak değiştirilmiş, uygulamaları fen-teknoloji-toplum (FTT) eğitimine dayandırılmıştır. Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçları hakkındaki görüşleri ve derse ilişkin bakış açılarının 2004 öğretim programı doğrultusunda öğretim süreci boyunca değişip değişmediğini incelemektir. Araştırmanın örneklemini, 2005-2006 öğretim yılı boyunca Ankara’da bulunan ilköğretim okullarında fen ve teknoloji dersine giren 75 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada betimleme (anket) yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin 2004 fen ve teknoloji programı doğrultusunda derse ilişkin görüşleri, öğretim süreci boyunca olumsuz yönde değişim göstermiştir. Bu durum, fen ve teknoloji programı ve eğitim sistemi içindeki amaçların yeniden gözden geçirilmesi, yapısal değişikliklere gidilmesi ve fen-teknoloji-toplum konularının program içerisine yerleştirilmesi için çalışmaların artırılması gerektiğini desteklemektedir.

Anahtar sözcükler: ilköğretim fen ve teknoloji programı, öğretmenler, bakış açıları

ABSTRACT: Teachers need to rethink their beliefs on what is worth knowing about constructivist science and technology curriculum and education. The goal of this study is to investigation of teachers’ perceptions about goals 2004 science and technology curriculum and course activities. The working universe of the research is based upon the teachers of elementary schools in fourth and fifth classes in Ankara the first and the second term of academic year 2005-2006. The subject consisted of 75 elementary school science and technology teachers. A survey methodology was used in the study. Science and technology teachers showed discontent with the status of 2004 elementary school science and technology curriculum. This offers directions for revision of the goals in current science and technology curriculum.

Keywords: elementary school science and technology curriculum, teachers, perceptions

1. GİRİŞ

Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004-2005 öğretim yılının başında ilköğretim müfredatı değiştirilerek Fen Bilgisi dersinin adı Fen ve Teknoloji dersi olmuş; 2005-2006 öğretim yılında da yeni ilköğretim müfredatı, resmi olarak bütün okullarda uygulanmaya ve yeni programa göre yazdırılan ders kitapları okutulmaya başlanmıştır. Böylece bu programa göre öğrenim gören öğrenciler (MEB, 2004):

- Fen ve teknolojinin doğasını, ikisi arasındaki ilişkiyi, bunların toplum ve çevreyle etkileşimlerini anlar,
- Fen ve teknoloji ile ilgili meselelerde araçları, süreçleri ve stratejileri uygular,
- Yeniliklere karşı eleştirel ve sorumlu tutumlar geliştirmek için gerekli bilgi ve becerileri geliştirir,
- Çeşitli bireysel ve sosyal bağlamlarda bilimsel keşfin gelişimini, teknolojik değişimi, geçmişten günümüze insanların bilgi ve anlayışlarında meydana gelen değişimleri anlar,
- Fen ve teknoloji ile ilgili meselelerde çeşitli değerlerin, bakış açılarının ve kararların farkında olur ve sorumlu bir şekilde hareket eder,
- Bilimsel süreçleri ve teknolojik çözümleri sorgulayarak araştırır.

* Yrd. Doç. Dr., Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, selamiy@gazi.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, dindar@gazi.edu.tr

Daha önceki adı “Fen Bilgisi” olan dersin adının “Fen ve Teknoloji” olarak değiştirilmesi son derece önemlidir. Amaçları açısından farklılık arz ederken, bilimsel araştırmalarda ve teknolojik tasarım süreçlerinde benzer becerileri ve zihinsel alışkanlıkları kullanan fen ve teknoloji kavramları birbirleriyle ilişkilidir. Günlük hayatımızda da fene ilişkin bilgilerin teknolojiye yansıdığına sayısız örneklerini her gün tecrübe etmekteyiz. Bu nedenle amacı sadece fen alanlarına yönelik bilgilerin kazandırılması olmayan, fene ilişkin beceri, tutum, değer ve anlayışları da kazandırmayı amaçlayan bu dersin “bilgi” sözcüğü içerisine hapsolmesi doğru değildir. Ayrıca, fen bilgisi adı daha çok ezbercilik, bilgi yükleme gibi pasif, eğitimsel olarak anlamlı olmayan eylemleri, ilköğretim çağından üniversite sonuna kadar bilgi yükleme çabasında olan eğitim sisteminin geleneksel çizgisini yansıtmaktadır. Bilginin öğrenci tarafından aktif biçimde yapılandırıldığına yönelik bir çağrışım yapmamakta, düşünmeyi öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, öğrendiğinin farkında olma gibi üst düzey becerileri yansıtmamaktadır.

Fen eğitiminin geçmişi 1850’lerden öteye gidememektedir (Keeves, 1998). Fen eğitimi alanında ilk araştırmalar, 19. yüzyılın sonları ve yirminci yüzyılın başlarında başlamakla birlikte, fen eğitiminin gelişmesi son yarım yüzyılda önemli bir ivme kazanmış ve özellikle de son otuz yılda giderek gelişen bir disiplin haline almıştır. Fen bilimleri eğitimi son yıllarda mantıksal olguculuk ya da görgücülük (empiricism)’den yapılandırmacılığa (constructivism) doğru kayan bir paradigma değişimine tanık olmaktadır (Tsai, 2003).

Fene yönelik modern epistemolojik görüşler büyük oranda, daha kapsamlı sosyal ve kültürel ortamları içeren bilimsel konular ile uygulamaları bütünleştirecek şekilde yapılandırılan bilimsel bilgi üzerinde toplanmıştır (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000). Bu değişim, fen programı ve öğretim yaklaşımları bakımından yeni bir reform hareketinin başlangıcı olmuştur (McComas, 1998).

Günümüzde fen öğretiminin temelini, laboratuvar çalışmaları, gezi-gözlem ve buna ilişkin çeşitli etkinlikler oluşturmaktadır. Teorik fen derslerinde öğrenilen bilgilerin yaparak-yaşayarak öğrenilmesi büyük bir oranda laboratuvarlarda ve doğal ortamlarda olur. Çünkü, birçok konu oldukça soyuttur, bu bilgilerin elle tutulur gözle görülür hale getirilmesi gerekir. Bundan dolayı fen bilimlerinin en güzel öğretimi, yaparak-yaşayarak ve inceleme-gözlem yaparak öğrenme olduğu birçok araştırma (Eschenhagen, Katman ve Rodi, 1998) ile desteklenmektedir (Akt. Başer, 2006).

Okul ortamlarını inceleme, öğretmen ve öğrenci başarısını anlamak açısından oldukça önemlidir. Bugüne dek, fen ve teknoloji genellikle iki ayrı bilim dalı olarak gösterilmiş ve öğretilmiştir (Keith, 1993). Öğrenmenin çok karmaşık olduğu ve onu birçok faktörün etkilediği, bugüne kadar çoğu araştırmacı tarafından ifade edilmiştir. Özellikle yapısı gereği fen ve teknoloji dersi öğretiminde bu karmaşıklık ve ona etki eden faktörler daha da artmaktadır. Bundan dolayı gerçek anlamayı içeren ve uygulanabilen öğrenme, anlamlı öğrenme olarak adlandırılır (Taber, 2000). Bugünlerde ilköğretimden başlanarak, fen-teknoloji-toplum eğitimini temel alan yapılandırmacı anlayışa göre ders kitaplarının hazırlanıyor olması çok önemli bir gelişme olarak görülebilir.

Fen-teknoloji-toplum yaklaşımıyla fen eğitimi alan bir öğrenci, günlük dünyası ile sıkı bir ilişki kurmaktadır. Diğer taraftan fen-teknoloji-toplum ile fen eğitimi çeşitli düşünme, küçük grup çalışması, öğrenci merkezli sınıf tartışması, problem çözme, canlandırma, karar verme, tartışma, müzakere, medya ve diğer topluluk kaynaklarını kullanma gibi öğretim stratejilerinin geniş bir repertuarını gerektirmektedir (Wraga ve Hlebowitsh, 1991). Böylece öğrenciler, doğal dünyanın bilimsel ilke ve içeriğini bilecek; sosyal çevre ve teknolojinin bilim, tarih ve sosyal ilişkisini anlayabilecek; bilimsel çalışmalar için gerekli yeteneklere sahip olabileceklerdir (Solomon, 1993). Buna karşın klâsik fen öğretim metodları, sözel anlatımla karakterize edilmeye yatkındır.

Literatür taraması sonucunda bu araştırma ile ilgisi olduğu belirlenen şu çalışmalara ulaşılmıştır. Erdoğan (2005), 5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programını, uygulama sürecinde öğrenci ve öğretmen bakış açısıyla analiz etmeye çalışmış ve öğretmenlerin yeni programı eski programa göre öğrenme süreçleri bakımından daha iyi bulduklarını ifade etmiştir. Buna karşın öğretmenlerin içerik bilgisinin azaltılarak etkinliğin artmasından dolayı sınıfa hâkim olamadıkları ve hizmet-içi eğitimin yeterli olmadığı, ayrıca etkinlikler için yeterli araç-gerecin bulunmadığından dolayı içerik açısından memnun olmadıkları belirlenmiştir. Gözütök, Akgün ve Karacaoğlu (2005), öğretmenlerin mesleki

gelişim, yeni programların içerdiği yaklaşımlar, öğretimi tasarımlama ve uygulama ile ölçme ve değerlendirme konularında kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördüklerini ortaya koymuşlardır. Yaşar ve diğerleri (2005) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenleri, programların kazanımlar, içerik, öğretme-öğrenme süreci, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, ölçme ve değerlendirme boyutları bakımından kesinlikle eğitim gereksinimi içinde olduklarını ve programların uygulanması sırasında karşılaşılabilecek bazı olası sorunların bulunduğunu belirtmişlerdir. Akamca, Hamurcu ve Günay (2006)'ın yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik görüşlerinin genel anlamda olumlu olduğu, çeşitli değişkenler açısından görüşleri arasında bazı alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Akpınar, Turan ve Gözler (2006), araştırmaya katılan öğretmenlerin % 36'sının araç-gereç temin etme konusunda en çok problem yaşadıkları ders olarak fen ve teknoloji dersini belirttiklerini ileri sürmüşlerdir. Batdal (2006), öğretmenlerin yeni programı bazı eksikliklerin olmasına karşın daha iyi buldukları sonucuna varmış, ölçme ve değerlendirme açısından görülen eksiklikler konusunda önerilere yer vermiştir. Gelen ve Beyazıt (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin amaca hizmet edecek yeterlilikte olmadıkları, okullarda yeterli materyallerin mevcut olmadığı, sınıfların mevcut öğrenci sayılarının fazla olduğu, özellikle köy okullarının şartlarının yeni programın amacına hizmet edebilecek durumda olmadığı, içeriğin geri dönüşlere izin vermeyecek yoğunluğu taşıdığı, kazanımlar ile ölçme-değerlendirme süreçlerinde zaman zaman önemli sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. İzci, Özden ve Tekin (2006), yeni fen ve teknoloji dersi konusunda öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun herhangi bir hizmet-içi eğitim almadıklarını ve programla ilgili ciddi sıkıntılar yaşadıklarını ileri sürmüşlerdir. Kesercioğlu ve diğerleri (2006)'nin yaptıkları araştırmada, fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoğu yeni programa alışma sürecinde sıkıntı yaşadıklarını, gerekli donanımına sahip olmadıklarını, öğrencilerin yeni program için nitelikli olmadıklarını, etkinliklerin konuların anlaşılması için yetersiz olduğunu ve etkinliklerin uygulanmasındaki zamanın yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Korkmaz (2006)'a göre, sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu yeni programı olumlu ve bilgilendirilmeyi yeterli bulmaktadırlar. Mazi, Apaydın ve Şakacı (2006), programın içeriğinin öngördüğü sarmallık ilkesinin tam olarak yerine getirilemediğini ileri sürmüşlerdir. Selvi (2006) tarafından yapılan çalışmada, program uygulamalarına ilişkin değerlendirme sonuçlarının öğretmenler tarafından anlamsız bulunduğu ifade edilmiştir. Program uygulamaları ile ilgili en temel problemlerin başında sınıfların çok kalabalık olması, öğretmenlerin programla ilgili olarak yapılmak istenileni tam olarak kavrayamaması ve bununla ilişkili olarak öğretmenlerin bilgi yetersizliği olduğu görülmektedir. Şahin, Turan ve Apak (2005), tarafından yapılan çalışmada 2004 programı, 2000 programına kıyasla amaçlar, içerik, yöntem, değerlendirme açısından daha güncel ve daha olumlu bulunmuştur. Turgut ve Arı (2006)'nın yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin, yeni program hakkındaki bilgi düzeylerini yeterli görmemelerine rağmen araştırma sonuçları birçok öğretmenin yeni programa karşı olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğunu göstermektedir. Yücel ve diğerleri (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler yeni programın eski programa göre daha verimli olduğunu ve öğrencilerin daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir.

Yeni fen ve teknoloji programı hazırlanırken Türkiye'nin ekonomik ve sosyal koşulları göz önünde tutulmalıdır. İlköğretim okullarımızda halen dersliklerin yetersizliği nedeniyle öğrenciler aşırı kalabalık sınıflarda öğrenimlerine devam etmektedir. Deneye ve gözleme dayalı öğrenme etkinliklerinin yapılacağı yeterli araç-gereç, donanım ve laboratuvar bulunmamaktadır. Bütün bu ülke gerçeklerinin göz önünde tutularak fen ve teknoloji programının hazırlanmış olması gerekmektedir. Bu amaçlar doğrultusunda "Fen Bilgisi" dersinden "Fen ve Teknoloji" programına geçişe ilişkin öğretmen bakış açılarını belirlemeksizin başarılı bir fen ve teknoloji ders öğretimi yerine getirilemeyecektir. Bundan dolayı fen ve teknoloji dersine yönelik öğretmen bakış açılarını belirleyen çalışmalar, sadece Türkiye'de değil tüm dünya ülkelerindeki öğretme-öğrenme ortamının etkililiği açısından öğretmenlere ve alanla ilgili uzmanlara önemli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

1.1. Problem Cümlesi

Bir eğitim programının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarında öğretmenler önemli role sahiptir. Bir program ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun, öncelikle esas

uygulayıcıları olan öğretmenler tarafından tam olarak anlaşılması ve bu konuda öğretmenlerin yetiştirilmesi gereklidir (Akpınar, 2002). Bu bağlamda fen ve teknoloji dersinin amaçları ve etkinlikleri hakkında öğretmenlerin görüşlerine başvurulması önemli görülmektedir. Bu amaçla araştırmanın başlıca problemi şu şekilde oluşmuştur:

İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin 2004 programı çerçevesinde fen ve teknoloji dersinin öğretimine ilişkin öğretim sürecinin başındaki ve sonundaki görüşleri nedir?

1.2. Alt Problemler

1) İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinin amaçları ile fen ve teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin ilk ve son uygulamadaki görüşleri nedir?

2) İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin ilk ve son görüşleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmakta mıdır?

1.3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Bu çalışmada, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin, fen bilgisi dersinden fen ve teknoloji dersine geçiş sürecine ilişkin bakış açılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulamaya geçen müfredata bağlı olarak fen ve teknoloji dersinin öğretimine yönelik öğretmen görüşlerini elde etmek için hazırlanan ölçme aracı, öğretim sürecinin başında ve sonunda olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Fen bilgisi dersinin adının fen ve teknoloji dersi olarak değiştirilmesi, programın öğretmenlere eskisinden farklı roller yüklemesi ve öğretmenlerin rolünün değişmesinden dolayı, bu çalışmada öğretmenlerin fen ve teknoloji dersindeki öğrenme-öğretme sürecine karşı bakış açıları değerlendirileceğinden oldukça önem taşıyacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Amacı

Milli Eğitim Bakanlığının almış olduğu kararla 2004-2005 öğretim yılından itibaren pilot okullarda, 2005-2006 öğretim yılından itibaren de tüm devlet okullarında ve özel okullarda fen bilgisi dersi fen ve teknoloji adı altında uygulanmaya başlamıştır. Bugün gelişen teknoloji ve toplumsal yansımalar göz önüne alındığında sınıf atmosferindeki bu değişim, fenin bireyler üzerine olan etkisine yönelik sahip olunan bakış açılarını değiştirebilecektir.

2004 fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (MEB, 2004; s.9). Ancak öğretim programlarından (uygulama boyutu, içerik yapısı) kaynaklanan bazı sorunlar yaşandığında öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetiştirme güclüğü doğmaktadır (Hobson, 2001). Bundan dolayı programların uygulayıcısı olan öğretmenler, programın başarılı olmasında çok önemli rol oynamaktadır (Akpınar, 2002). Program geliştirme çalışmaları yapılırken öğretmenlerin ihtiyaç ve görüşlerinin alınmasının önemi ortaya çıkmıştır. Güler (2003)'in de belirttiği gibi hazırlanan programların uygulamaya geçirildikten sonra gruptaki bireyler ya da grubun bütünü tarafından ne ölçüde özümsemişinin ve kavranıldığının değerlendirilmesi dolayısıyla da geliştirilmesi en az programın kendisi kadar önemlidir.

1.5. Araştırmanın Sayıltıları, Kapsam ve Sınırlılıkları, Varsayımları

Örnekleme evreni temsil etmektedir; belirlenen okullarda görevli öğretmenler sayı bakımından yeterlidir. Milli Eğitim Bakanlığının resmî internet sitesi olan www.meb.gov.tr'den alınan verilere göre seçilen ilçelerde (Sincan, 243; Yenimahalle, 397; Beypazarı, 34; Çankaya, 598) toplam 1272 4. ve 5. sınıf öğretmeni görev yapmaktadır. Öğretmenlerin anket sorularını yanıtlarken gerçek duygu ve düşüncelerini içtenlikle yansıtmaları beklenmiştir. Bu araştırma, Ankara ili Çankaya, Sincan, Beypazarı ve Yenimahalle ilçeleri ile sınırlıdır. Araştırmaya katılanlar 2005-2006 öğretim yılında

ölçme aracının uygulanacağı fen ve teknoloji dersini veren öğretmenlerle sınırlandırılmıştır. Elde edilen bilgiler, geliştirilen ölçme aracındaki sorularla sınırlıdır. Çalışma boyunca araştırmacı önyargıyla hareket etmemiştir. Ayrıca verilerin analizinde farklı uzmanların görüşleri de alınmıştır. Tüm öğretmenler, ölçme aracındaki sorulara samimiyetle cevap vermiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Evren

Çalışmanın evreni, 2005-2006 öğretim yılı boyunca Ankara’da fen ve teknoloji dersini veren ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinden meydana gelmiştir.

2.2. Örneklem

Çalışmanın örneklemini, 2005-2006 öğretim yılı boyunca Ankara’daki Yenimahalle, Sincan, Çankaya ve Beypazarı ilçelerinde fen ve teknoloji dersi öğretimini gerçekleştiren 75 sınıf öğretmeninden ibarettir. Örneklem, Ankara ilindeki 4 ilçede yer alan 19 ilköğretim okulundan rastgele seçilmiştir.

2.3. Ölçme Aracı

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçları ile etkinliklerine ilişkin görüşlerinin toplanması amacı doğrultusunda hazırlanan ölçme aracı 2 alt başlık içerisindeki 18 maddeden meydana gelmiştir. İlk 8 madde, anketin birinci alt başlığı olan fen ve teknoloji dersinin amaçları; diğer maddeler ise fen ve teknoloji dersi etkinlikleri ile ilgili ifadeleri içermektedir. Anket, beşli likert-türü maddelerden ibarettir. Öğretmenlerin vereceği cevaplar şu şekilde düzenlenmiştir; “Tamamen katılıyorum:5”, “Katılıyorum:4”, “Kararsızım:3”, “Katılmıyorum:2”, “Tamamen katılmıyorum:1” ve “Her zaman:5”, “Sık sık:4”, “Bazen:3”, “Çok seyrek:2”, “Hiçbir zaman:1”. Pozitif ifadeler için olumlu en yüksek cevaba 5, olumsuz en düşük cevaba ise 1 verilmek üzere 1’den 5’e kadar sayısal bir düzenlemeye gidilmiştir. Negatif ifadeler ise bunun tersi bir şekilde uygulanmıştır.

2.4. Anketin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Temel olarak anketin içeriği, fen ve teknoloji dersinin öğretimine yönelik güncel literatürün araştırılması yoluyla geliştirilmiştir. Ölçme aracındaki bazı maddeler, daha önceden yapılan çalışmalarda (Bybee ve Mau, 1986; Bybee ve Bonnstetter, 1987; McIntosh ve Zeidler, (Modern Amaçlar Anketi), 1988; National Science Teachers Association (NSTA), 1990; Bybee ve Marathe, 1993; Kyle, 1994) kullanılan anketlerde yer alan ifadelerin değiştirilmesi ile oluşturulmuştur. Buna ek olarak, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Taslak Programı” da göz önünde bulundurulmuştur. Ön uygulama sonucu anket, madde analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Madde analizi yapıldıktan sonra ankette gerekli düzeltmeler yapılmış ve anketin güvenirlik değeri (Cronbach’s alpha) “.89” olarak bulunmuştur.

2.6. Toplanan Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Öğretmenlerin ilk ve son görüşleri arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımlı t-testi uygulanmıştır. Bunun yanında ilk ve son görüşlerin dağılımını görmek için frekans, yüzde ve ortalama değerler verilmiştir. Alt başlıklar arasındaki ilişkileri tespit etmek için ise Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmış ve alt başlıklara ilişkin ilk ve son uygulama ortalamaları gösterilmiştir. Tüm veriler, kişisel bilgisayar üzerinde SPSS 11.0 bilgisayar programı kullanılarak analiz edilmiştir.

3. BULGULAR

Ölçme aracını meydana getiren her bir alt başlık içerisindeki maddelere ilişkin öğretmenlerin ilk ve son görüşleri arasında anlamlı fark olup oluşup oluşmadığını anlamak için bağımlı t-testi yapılmıştır. Bunun yanında her bir madde için ilk ve son görüşlere ilişkin frekans ve yüzde değerler verilerek betimsel değerlendirmede bulunulmuştur. MEB tarafından yeniden yapılandırılan ilköğretim fen ve teknoloji programına bağlı olarak dersin amaçları da tekrar göz önünde bulundurulmuş ve buna göre yapısal bir düzenlemeye gidilmiştir.

Amaçların değişmesi öğretim sürecinin de değişmesine neden olacağından öncelikle öğretmenlerin programın felsefesini ve yapısını çok iyi anlamaları beklenir. Bu çalışmada kullanılan ölçme aracının ilk başlığı, fen ve teknoloji dersinin amaçları; ikinci başlığı ise ders etkinliklerine yönelik ifadelerle ayrılmıştır.

Tablo 1: Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinin Amaçları ile Ders Etkinliklerine İlişkin İlk ve Son Uygulamadaki Cevaplarının Frekans, Yüzde Değerleri ile T-Testi Sonuçları

Madde	Seçenekler Uygulama	Tamamen Katılmıyor		Katılmıyor		Kararsız		Katılıyor		Tamamen Katılıyor		Toplam		t-testi sonuçları			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	\bar{X}	S	t	p
	İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinin Amaçları																
Günlük yaşamdaki problemlerde bilimsel yöntemleri kullanımı destekler.	İlk	0	0	0	0	6	8.0	34	45.3	35	46.7	75	100	4.38	.63	2.45	.02*
	Son	1	1.3	0	0	8	10.7	46	61.3	20	26.7	75	100	4.12	.69		
Öğrencilerde araç-gereç yapımında el becerilerinin kullanımını sağlar.	İlk	0	0	1	1.3	7	9.3	31	41.3	36	48.0	75	100	4.36	.70	1.55	.12
	Son	0	0	3	4.0	1	1.3	50	66.7	21	28.0	75	100	4.18	.65		
Öğrencilerin fen ve teknolojinin toplum içindeki rolünü anlamalarını sağlar.	İlk	0	0	0	0	11	14.7	31	41.3	33	44.0	75	100	4.29	.71	1.03	.30
	Son	0	0	0	0	5	6.7	51	68.0	19	25.3	75	100	4.18	.53		
Öğrencilere bilimsel değerler kazandırır.	İlk	0	0	1	1.3	10	13.3	27	36.0	37	49.3	75	100	4.33	.75	1.17	.24
	Son	0	0	2	2.7	10	13.3	35	46.7	28	37.3	75	100	4.18	.76		
Öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik mesleklere ilgi duymasını sağlar.	İlk	1	1.3	2	2.7	12	16.0	27	36.0	33	44.0	75	100	4.18	.89	.09	.92
	Son	0	0	5	6.7	5	6.7	37	49.3	28	37.3	75	100	4.17	.82		
Toplumsal, kişisel, sağlık ve çevre sorunlarının farkında olunmasını sağlar.	İlk	0	0	0	0	8	10.7	38	50.7	29	38.7	75	100	4.28	.64	.27	.78
	Son	0	0	0	0	2	2.7	48	64.0	25	33.3	75	100	4.30	.51		
Öğrencilerin bilgi elde ederken fen ve teknolojiiden faydalanmasını geliştirir.	İlk	0	0	0	0	7	9.3	34	45.3	34	45.3	75	100	4.36	.65	1.18	.23
	Son	0	0	1	1.3	3	4.0	48	64.0	23	30.7	75	100	4.24	.58		
Fen ve teknoloji ile ilgili toplumsal problemlerin çözümü açısından problem çözme becerilerini ve karar verme becerilerini geliştirir.	İlk	1	1.3	0	0	6	8.0	36	48.0	32	42.7	75	100	4.30	.73	1.19	.23
	Son	0	0	2	2.7	3	4.0	50	66.7	20	26.7	75	100	4.17	.62		

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Etkinlikleri																	
Derste, fen ve teknoloji ders kitabına bağlı kalırım.	İlk	3	4.0	0	0	33	44.0	35	46.7	4	5.3	75	100	3.49	.77	2.26	.03*
	Son	1	1.3	2	2.7	22	29.3	37	49.3	13	17.3	75	100	3.78	.81		
Ders içinde veya ders dışında fen ve teknoloji konularıyla ilgili etkinlikler ve sorular hazırlarım.	İlk	0	0	0	0	19	25.3	43	57.3	13	17.3	75	100	3.92	.65	.47	.63
	Son	0	0	1	1.3	22	29.3	38	50.7	14	18.7	75	100	3.86	.72		
Hazırladığım soruları öğrencilerimle tartışırım.	İlk	0	0	1	1.3	16	21.3	39	52.0	19	25.3	75	100	4.01	.72	.09	.92
	Son	2	2.7	1	1.3	17	22.7	28	37.3	27	36.0	75	100	4.02	.94		
Soruların cevaplarını bulmak için öğrencileri ders kitabına yönlendiririm.	İlk	0	0	4	5.3	24	32.0	31	41.3	16	21.3	75	100	3.78	.84	1.66	.09
	Son	4	5.3	9	12.0	21	28.0	26	34.7	15	20.0	75	100	3.52	1.12		
Soruların cevaplarını bulmak için öğrencileri değişik kaynaklara yönlendiririm.	İlk	0	0	0	0	11	14.7	31	41.3	33	44.0	75	100	4.29	.71	.67	.50
	Son	0	0	1	1.3	11	14.7	34	45.3	29	38.7	75	100	4.21	.74		
Fen ve Teknoloji dersinde konuyla ilgili deneyler yaparım.	İlk	0	0	2	2.7	17	22.7	32	42.7	24	32.0	75	100	4.04	.81	.00	1.00
	Son	0	0	3	4.0	17	22.7	29	38.7	26	34.7	75	100	4.04	.86		
Gözlem ya da deneyle toplanılan bilgileri öğrencilerimle eleştiririm.	İlk	0	0	0	0	8	10.7	36	48.0	31	41.3	75	100	4.30	.65	.58	.55
	Son	0	0	1	1.3	10	13.3	34	45.3	30	40.0	75	100	4.24	.73		
Deney ya da gözlem çalışmalarını öğrencilerimin defterine yazdırırım.	İlk	0	0	1	1.3	5	6.7	39	52.0	30	40.0	75	100	4.30	.65	3.42	.00**
	Son	0	0	5	6.7	24	32.0	23	30.7	23	30.7	75	100	3.85	.94		
Deney ve gözlem sonuçlarını diğer öğretmen arkadaşlarımla paylaşıyorum.	İlk	0	0	6	8.0	25	33.3	24	32.0	20	26.7	75	100	3.77	.93	.08	.93
	Son	2	2.7	5	6.7	22	29.3	26	34.7	20	26.7	75	100	3.76	1.0		
Öğretmen arkadaşlarımla birlikte fen ve teknoloji etkinlikleri düzenlerim.	İlk	8	10.7	9	12.0	21	28.0	27	36.0	10	13.3	75	100	3.29	1.1	.88	.38
	Son	8	10.7	14	18.7	29	38.7	9	12.0	15	20.0	75	100	3.12	1.2		

* p<.05 (% 5 seviyesinde önemli)

** p<.01 (% 1 seviyesinde önemli)

Tablo 1’de görüldüğü üzere, ilköğretim fen ve teknoloji dersinin amaçları açısından 1. madde “fen ve teknoloji dersi, öğrencilerin günlük yaşamdaki problemlerinin çözümünde bilimsel bilgi ve yöntemleri kullanımını destekler” ifadesine ilişkin ilk ve son görüşler arasında istatistikî bakımdan anlamlı bir fark bulunmuştur ($t_{(74)}=2.451$, $p<.05$). Buna karşın diğer ifadelerde ise istatistikî olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ortalama puanlara bakıldığında öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ilişkin son görüşlerinin olumsuz yönde değişim gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde yaptıkları etkinlikler ile ilgili ifadelere ilişkin ilk ve son uygulamadaki görüşleri karşılaştırıldığında, 9. ($t_{(74)}= 2.262$, $p<.05$) ve 16. ifade ($t_{(74)}= 3.423$, $p<.01$) üzerinde manidar bir farklılık bulunurken diğer maddelerde ise istatistikî bakımdan anlamlı farklılığın bulunmadığı belirlenmiştir. Oranlar göz önünde bulundurulduğunda programın dayandırıldığı fen-teknoloji-toplum yaklaşımının ve dolayısıyla yapılandırmacı uygulamaların gerektirdiği etkinlikleri öğretmenlerin yarısına yakınının yeterince yerine getirdiği, bu nedenle aktivitelerin beklenen düzeyde gerçekleşmediği ileri sürülebilir.

Tablo 2: İlk ve Son Uygulamada Alt Başlıklar Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Uygulama	Alt Başlık	amaçlar	etkinlikler	N	\bar{X}	S
İlk	amaçlar	1.00	.488**	75	4.313	.604
	etkinlikler	.488**	1.00	75	3.922	.444
Son	amaçlar	1.00	.329**	75	4.196	.515
	etkinlikler	.329**	1.00	75	3.842	.525

**p<.01

Alt başlıklar arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 2’de görüldüğü üzere, ilk uygulamada ders amaçları ile ders etkinlikleri alt başlıkları arasında istatistiki bakımdan anlamlılık görülmeyle birlikte korelasyonlar orta düzeydedir ($r=.48$, $p<.01$). Diğer deyişle öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ilişkin görüşleri, ders etkinliklerine ilişkin görüşleri ile tutarlıdır. İlk uygulamada, öğretmenlerin ders amaçlarına ilişkin görüşlerinin ortalaması $\bar{X}=4.313$; ders etkinliklerine ilişkin görüşlerinin ortalaması ise $\bar{X}=3.922$ olduğu belirlenmiştir.

Son uygulamada ise ders amaçları ile ders etkinlikleri alt başlıkları arasında istatistiki bakımdan anlamlılık görülmesine rağmen korelasyon katsayısı düşük-orta düzeydedir ($r=.32$, $p<.01$). Diğer deyişle öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ilişkin görüşleri, ders etkinliklerine ilişkin görüşleri ile pek tutarlı değildir. Amaçlara ilişkin görüşleri olumlu yönde olan öğretmenler ders etkinliklerine ilişkin olumsuz yönde görüşler bildirmiş olabilirler. Bunun aksi durumu da sözkonusu olabilir. Son uygulamada öğretmenlerin ders amaçlarına ilişkin görüşlerinin ortalaması $\bar{X}=4.196$; ders etkinliklerine ilişkin görüşlerinin ortalaması ise $\bar{X}=3.842$ olduğu belirlenmiştir. Son uygulamada elde edilen ortalamalara bakıldığında, hem fen ve teknoloji dersinin amaçlarına hem de derste gerçekleştirilen etkinliklere ilişkin ortalamaların ilk uygulamaya göre daha düşük olduğu; bu nedenle öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin öğretimine ilişkin görüşlerinin olumsuz yönde değişim gösterdiği ileri sürülebilir.

4. YORUM VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, öğretmenlerin 2004 öğretim programı çerçevesinde fen ve teknoloji dersine ilişkin görüşlerine gereksinim duyulmuştur. Ölçme aracının uygulama sonuçları göz önünde bulundurulduğunda aşağıdaki önemli bulgulara ulaşılmıştır:

4.1 Fen ve teknoloji dersinin amaçları

İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ilişkin ifadelerle verdikleri cevaplara göre, ilk ve son uygulamada daha çok fen ve teknoloji dersinin öğrencilere bilimsel değerler kazandırdığı ifadesi üzerinde yoğunlaştıkları görülmektedir. Ancak, bu ifadeye ilişkin katılım oranı son uygulamada daha düşük çıkmıştır. Bunun yanında fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili mesleklere ilgi duymasını sağladığı yönündeki ifadeye tamamen katılım ilk uygulamaya (% 44) oranla düşmesine rağmen son uygulamada katılım gösterilen en yüksek oranlı (% 37.3) ifadelerden biri olduğu bulunmuştur. Buna karşın, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçlarına ilişkin katılım oranları, bu değerler ele alındığında oldukça düşük olduğu ileri sürülebilir. İlk uygulamada öğretmenlerin % 50.7’si fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili kişisel, toplumsal, sağlık ve çevre sorunlarının farkında olmalarını sağladığı ifadesine katılım gösterirken son uygulamada ise öğretmenlerin % 68’inin fen ve teknoloji dersinin

öğrencilerin fen ve teknolojinin toplum içindeki rolünü anlamalarını sağladığı ifadesine katılım gösterdikleri belirlenmiştir.

Öğretmenlerin görüşlerine ait sadece bir madde (1. madde) üzerinde anlamlı fark olduğu görülmüştür. Buna göre, “fen ve teknoloji dersi öğretimi, öğrencilerin günlük yaşamdaki problemlerinin çözümünde bilimsel bilgi ve yöntemleri kullanımını destekler” ifadesine ilişkin öğretmenlerin görüşlerinin ortalaması son uygulamada düşmüştür. Öğretmenlerin son uygulamada görüşlerinin olumsuz yönde değişim gösterdiği saptanmıştır. Araştırmanın fen ve teknoloji dersinin amaçlarıyla ilgili olarak ortaya koyduğu sonuçlar, Erdoğan (2005), Şahin, Turan ve Apak (2005), Akamca, Hamurcu ve Günay (2006), Korkmaz (2006) ile Yücel diğerleri (2006)’nin araştırma sonuçları ile uygunluk göstermemiştir.

4.2. Fen ve teknoloji dersi etkinlikleri

İlk uygulamada öğretmenlerin % 44’ü soruların cevaplarını bulmak için “öğrencileri ders kitabı dışında kalan değişik kaynaklara yönlendiririm” ifadesine her zaman cevabını verirken son uygulamada ise öğretmenlerin % 40’ı “gözlem ya da deneyle toplanılan bilgileri öğrencilerimle tartışırım” ifadesine her zaman cevabını vermişlerdir. En yüksek oran göz önünde bulundurulduğunda, ilk uygulamada öğretmenlerin % 57.3’ü “ders içi veya ders dışında fen ve teknoloji konularıyla ilgili sorular ve etkinlikler hazırlarım” ifadesini sık sık olarak yanıtlarken son uygulamada ise bu ifadeye ilişkin öğretmenlerin % 50.7’sinin sık sık cevabını verdikleri belirlenmiştir.

İlk ve son uygulama bakımından öğretmenlerin görüşlerine ilişkin iki madde (9. ve 16. madde) üzerinde anlamlı fark olduğu görülmüştür. Buna göre, “fen ve teknoloji dersinde, ders kitabına bağlı kalırım” ve “fen ve teknoloji dersinde, deney ve gözlem çalışmalarını yazdırırım” ifadelerine ilişkin öğretmenlerin ilk ve son görüşleri arasında istatistiki bakımdan anlamlı farklılıklar bulunmuştur. 9. maddeye göre, öğretmenlerin görüşlerinin ortalaması son uygulamada artış gösterdiğinden dolayı fen ve teknoloji dersinde ders kitabına bağlılıklarının ilk uygulamaya göre anlamlı biçimde arttığı ileri sürülebilir. Buna karşın 16. maddeye göre, öğretmenlerin görüşlerinin ortalaması son uygulamada düşmüştür. Diğer deyişle, ortalamalar esas alındığında fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin deney ve gözlem sonuçlarını yazdırmak istemedikleri ya da öğrencilerin yazı yazmaya karşı olumsuz tutumlara sahip olmaları, beklentilerinin farklı yönde olması veya çeşitli nedenlerden ötürü bu ifadeye ilişkin ortalamaların son uygulamada düştüğü ileri sürülebilir. Araştırmanın fen ve teknoloji dersi etkinlikleri ile ilgili olarak ortaya koyduğu sonuçlar, Kesercioğlu ve diğerleri (2006), Mazı, Apaydın ve Şakacı (2006) ve İzci, Özden ve Tekin (2006)’in araştırma sonuçları ile uygunluk göstermiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde, temel bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı hedefleyen fen ve teknoloji dersi etkinliklerinin öğretmenler tarafından tam anlamıyla yerine getirilemediğini, ayrıca öğretim sürecinin sonunda beklenenin aksi yönünde görüşlerin ileri sürüldüğünü söylemek mümkündür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Anketin iki alt başlığı içerisinde yer alan her bir madde için öğretmenlerden 5’li likert-tipi bir ölçeği kullanarak ifadeleri cevaplandırmaları istenmiştir. Fen ve teknoloji dersinin amaçları alt başlığı ele alındığında, öğretmenlerden önceki programlar ile 2004 ilköğretim fen ve teknoloji programında yer alan öğretim amaçlarını ayırt etmeleri ve bu amaçların öğretim süreci boyunca gerçekleşme durumunu belirtmeleri istenmiştir. Öğretmenlerin yarısına yakını, fen ve teknoloji dersinin öğrencilere bilimsel değerler kazandırdığı ifadesine katılım göstermiştir. Ancak bu ifadenin oranı ilk uygulamada % 49.3 iken son uygulamada % 37.3’e düşmüştür. Diğer amaç ifadelerine ilişkin katılım oranları daha düşük olup son uygulamada olumsuz yönde değişim gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmenler, yeni bir yapılmaya giden eğitim sisteminin ve oluşturulan müfredatların, program kitabında da sözü edilen fen-teknoloji-toplum yaklaşımını yeterince barındırmadığını belirtmişlerdir. Araştırmada

öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretiminin amaçlarına ilişkin görüşlerinin olumsuz yönde değişim göstermesinin birçok nedeni olabilir. Bu nedenlerin başında araştırmanın uygulandığı okullarda görev yapan öğretmenlere Milli Eğitim Bakanlığından, okul yönetiminden, ailelerden sağlanan destek, öğretmen eğitimi (hizmet-öncesi veya hizmet-içi) ve okulların sınıf ortamı ile imkânlarının öğretmenleri etkileme düzeyinin yüksek olması gelebilir.

Fen ve teknoloji dersinde gerçekleştirilen etkinlikler alt başlığı göz önünde bulundurulduğunda, 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen-teknoloji-toplum eğitimine dayandırılan ve yapılandırmacı yaklaşıma uygun hazırlandığı söz edilen fen ve teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşlerinin son uygulamada olumsuz yönde değişim gösterdiği belirlenmiştir. Bununla beraber, programın öngördüğü etkinliklerin yeterince ve beklenen düzeylerde öğretmenler tarafından bütünüyle yerine getirilmediğini söylemek mümkündür.

Fen bilgisi dersi için yeni bir yapılanmaya gidilmiş, bu amaç doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığının 2004 yılında almış olduğu kararla program yenilenerek adı “Fen ve Teknoloji” dersi olarak değiştirilmiştir. Yeni hazırlanan program, program geliştirme uzmanları açısından teorik olarak uygun olabilir, ancak uygulama koşullarına uygun olmaması durumunda programın uygulamada başarılı olma şansı çok zayıf olacaktır. Buna ek olarak, ilköğretim taslak programında fen-teknoloji-toplum yaklaşımının her ne kadar program içerisinde kapsamlı biçimde yer aldığı ifade edilse de uygulama boyutunda bazı sorunların yaşandığı aşikârdır. En önemlisi, materyal ve araç-gereç eksikliğinin bariz biçimde hissedilmesidir. Öğretmenler, programda adı geçen materyallerin okullara sağlanmasını ya da gerekli bütçenin okullara verilerek araç-gereçlerin temin edilmesini beklemektedirler. Ancak yeterince materyale sahip öğrenciler, ders kitaplarında verildiği şekilde olayları ve gerçekleri ezberlemekten ziyade günlük yaşamlarıyla fen bilimlerini ilişkilendirerek fen, teknoloji ve toplum arasındaki bağları rahatlıkla öğreneceklerdir. Öğretmenler, genellikle ders kitabına bağımlıdırlar ve disiplinler arası bağlantıları sağlayacak gerekli araç-gereçleri geliştirme bakımından yetersizdirler. Bu çalışmada, öğretmenler ilk uygulamada ders kitabına bağlılıklarının az olduğunu belirtse de son uygulamada araç-gereç ve materyal yönünden gerekli donanımına sahip olmadıklarını ifade etmelerinden dolayı ders kitabına bağlılık oranının arttığı belirlenmiştir. Buna ilave olarak öğretmenler, çağdaş öğretim yöntemlerinden de oldukça yoksundurlar. Bu öğretmenlerin eksiklerini yerine getirecek zamanın artık olmaması endişe verici bir durum olarak göz önünde bulundurulabilir. Ancak, istenilen nitelikte ve sistemli bir biçimde uygulanacak seminerler veya hizmet-içi eğitim kursları ile bu sorunlar bir dereceye kadar ortadan kaldırılabilir. Öğretmenler, yoğun bir program içeriğini ve etkinliklerini uygulamakla yükümlü bırakılmışlardır ve öğrencilerin ilköğretim sonundaki sınavlara hazırlığı nedeniyle veliler tarafından bu yönde baskı altında kalmışlardır. Fen ve teknoloji programı içeriğinin bu durumda soyut kaldığı ileri sürülebilir. Yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak düzenlenen etkinliklerin sayısı çok fazla olduğundan öğretmenler hangi etkinliği, ne zaman, nasıl şekilde uygulayacağını çözememekte, ancak ulaşabildiği araç-gereci içeren etkinliği gerçekleştirmeye karar vermektedir. Hiçbir donanımına sahip olmayan öğretmenler ise geleneksel yaklaşım olarak nitelendirilen düz anlatım yöntemine başvurumaktadırlar. Fen ve teknoloji programı, içinde yaşanan toplumun sosyal veya çevresel etkisini yansıtan değişik fen ve teknoloji problemlerini ele almaktadır. Ancak, fen ve teknoloji öğretimi bu yönüyle hala bilimsel bilgiyi vurgulayıcı özellikte olup akademik düzeyde kalmış bulunmaktadır. Bu yüzden ilköğretim fen ve teknoloji programı içerisine fen-teknoloji-toplum konularının yerleştirilmesi sorunu çözülmesi gereken problemlerin başlıcalarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm alanlarda olduğu gibi fen ve teknoloji programı da, önceki programlardan önemli edinimleri ve farklılıkları da bünyesinde barındırmaktadır. Değişim ve gelişim sürecinde bu kaçınılmaz bir durumdur. Her konuda olduğu gibi programın kısa sürede hazırlanmak zorunda kalınması, pilot çalışmaların daha uzun bir sürece yayılması gibi nedenlerden dolayı doğal olarak bazı eksiklikler olacaktır. Öğretmenlerin, öğretim süreci sonunda 2004 öğretim programına ilişkin daha olumsuz görüşlere sahip olmaları halen fen ve teknoloji dersi ile ilgili birtakım sıkıntı ve problemlerin yaşandığını, ders programının felsefesinin yeterince anlaşılmadığını ve programın beklenen düzeyde gerçekleşmediğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle objektif ve yanlılıktan uzak geri bildirimlerin bakanlık tarafından dikkate alınarak programa yansıtılması, eğitim anlayışının ve sistemin oturması açısından önemli olabilir. Yeni fen ve teknoloji müfredat reformunun başarılı

olabilmesi için Türkiye koşullarına özgü yollarla müfredat destek materyalleri ve ders kitabı gibi sınıf materyalleri toplumsal şartlara göre geliştirilmelidir. Etkin bir öğretmen meslekî gelişim süreci oluşturulmalı ve müfredatla ilgili öğretmen algıları olumlu yönde değiştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abd-El-Khalick, F. ve Lederman, N. G. (2000). Improving science teachers' conceptions of nature of science: A critical review of the literature. *International Journal of Science Education*, 22, 665-701.
- Akamca, G., Hamurcu, H. ve Günay, Y. (2006). *Yeni ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik öğretmen görüşleri*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akpınar, D. (2002). *1992 ve 2001 öğretim yıllarındaki ilköğretim fen bilgisi programlarına ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Akpınar, B., Turan, M. ve Gözler, A. (2006). *Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim müfredatına ilişkin görüş ve önerileri*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Başer, M. (2006). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Batdal, G. (2006). *Ölçme ve değerlendirme konusunda ilköğretim dördüncü sınıf öğretmenlerinin yeni programa bakışaçıları*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Bybee, Rodger W. ve Mau, T. (1986). Science and technological related global problems: An international survey of science educators. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(7), 599-618.
- Bybee, Rodger W. ve Bonnsetter, R. J. (1987). What research says: Implementing the science-technology-society theme in science education: perceptions of science teachers. *School Science and Math*, 87(2), 144-152.
- Bybee-Rodger W. ve Marathe, E. (1993). Science and technology related global problems and education: an international survey. *Journal of Research in Science Teaching*, 24(2), 137-142.
- Erdoğan, M. (2005). *Yeni geliştirilen beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi müfredatı: Pilot uygulama yansımaları*. Eğitimde yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- Gelen, İ. ve Beyazıt, N. (2006). *Pilot ilköğretim okulları müfettişi, yönetici, I. kademe öğretmenleri ve öğrencilerinin eski ve yeni ilköğretim programları hakkındaki görüşlerinin karşılaştırılması: Hatay örneği*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Gözütok, D., Akgün, Ö. ve Karacaoğlu, C. (2005). *İlköğretim programlarının öğretmen yeterlilikleri açısından değerlendirilmesi*. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, 14-16 Kasım, Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- Güler, D. S. (2003). 4, 5 ve 6 yaş okul öncesi eğitim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4 (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), s. 238-243.
- İzci, E., Özden, M. ve Tekin, A. (2006, Eylül). *Yeni ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesi (Adıyaman ili örneği)*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Keeves, J. P. (1998). Methods and processes in research in science education. In Fraser, B. J. & Tobin, K.G. (Eds), *International handbook of science education*, Kluwer. London: Academic Publishers, London.
- Keith, P. (1993). *Differentiated science teaching: Developing science and technology series*. Guides – Non-Classroom Use, ISBN-0-355-15706-8.
- Kesercioğlu, T., Türkoğuz, S., Kılınç, M. ve Toprak, K. (2006, Eylül). *Yeni fen ve teknoloji programındaki biyoloji ünitelerinin öğretimine ilişkin öğretmen görüşleri*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Korkmaz, İ. (2006). *Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kyle, W. K. (1994). What become of the curriculum development projects of the 1960's? In D. Holdzkom and P. Lutz, Eds., *Research within reach: Science education*. Charleston, WV: Appalachia Educational Laboratory, Inc.
- Mazi, C., Apaydın, Z. ve Şakacı, A. (2006). *4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi için hazırlanan programın içerik açısından değerlendirilmesi*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Mccomas, W. F. (1998). *The nature of science in science education: Rationales and strategies*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Mcintosh, W. J. ve Zeidler, D. L. (1988). Teachers' conceptions of the contemporary goals of science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 25(2), 93-102.
- MEB (2004). *Fen ve teknoloji dersi programı, ilköğretim 4.-5. sınıf*. Ankara.
- NSTA (National Science Teachers Association). (1990). *Science, technology and society: a new effort for providing appropriate science for all*. 15 Nisan 2005 tarihinde www.nsta.org adresinden alınmıştır.
- Selvi, K. (2006). *İlköğretim programlarının sınıf öğretmeni görüşlerine dayalı olarak değerlendirmesi*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Şahin, İ., Turan, H. ve Apak, Ö. (2005, Eylül). *Yeni ilköğretim birinci kademe fen ve teknoloji programının Stake'in uygunluk modeliyle değerlendirilmesi*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

- Solomon, J. (1993). *Teaching science, technology and society*. Buckingham, Philadelphia: Open University Press, Taylor and Francis.
- Taber, S. K. (2000). *Molar and molecular conceptions of research into learning chemistry: Towards a synthesis*. Paper presented at Variety in Chemistry Teaching Meeting, University of Lancaster.
- Tsai, C. C. (2003). The interplay between philosophy of science and the practice of science education. *Curriculum and Teaching*, 18, 27-43.
- 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.
- Wraga, G. W. ve Hlebowitsh, P. S. (1991). STS education and the curriculum field. *School Science and Mathematics*, 91(2), 54-59.
- Yaşar, Ş., Gülteki, M., Türkkân, B., Yıldız, N. ve Girmen, P. (2005). *Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin hazırbulunuşluk düzeylerinin ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi (Eskişehir İli Örneği). Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, 14-16 Kasım, Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- Yücel, C., Karaman, M.K., Batur, Z., Başer, A. ve Karataş, A. (2006). *Yeni öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri ve programın değerlendirilmesi*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 12-15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

Extended Abstract

Since the late 1980's, there has been strong pressure for reform in science education. Certain issues in science education are particularly related to initiating science-technology-society (STS) innovation. While science and technology caused troubles, there were facilities which they brought to social life. In order to overcome these troubles, to understand the relationship between science and technology thus to identify its effects on social life, the need of involving the interactions between science-technology-society into the educational programs has blossomed. STS was not in the curricula in Turkey before 1992. First of all, it can be said that STS has been only mentioned in one item in the list of general goals of 1992 Primary Science Curricula. Afterwards, the expressions which were appropriate for STS were placed in the vision of the program and in general goals even though they were not named explicitly in primary science curricula reformed in 2000. The latest revision of the elementary school science curriculum took place in 2004-2005. 2004 Primary School Curricula is the first program in which STS has its name. The Ministry of Education in Turkey found that the science curriculum content was very abstract and the amount of information presented in the textbook was very extensive making it difficult for students to comprehend adequately. 2004 Science and Technology Course Syllabus include seven learning areas developed so as to enlarge the vision of students' becoming legitimate in science and technology. Four of these areas constructed as "Content Learning Area" to organize basic science concepts and principles for students' learning. Other three areas are named as "Skills, Comprehension, Attitude, and Value Learning Area" where STS is referred as "STS-E." The primary aim of science and technology education is to emphasize the study of science and technology related social problems, and to develop critical thinking skills in order to prepare students for effective adult participation in democratic decision-making. To accomplish this, teachers need to rethink their beliefs on what is worth knowing about constructed new science and technology class. Successful science and technology teaching can not likely be achieved without investigation of teachers' perceptions about goals current 2004 science and technology curriculum and science and technology class. Therefore, conducting studies on perceptions of teachers is important in order to provide a basis for answering some crucial questions about the current elementary school science and technology program and class. What are the perceptions of elementary school science and technology teachers regarding the goals of science and technology class, and science and technology class applications? Are there differences in these perceptions based on variables such as first and second application? The working universe of the research is based upon the teachers of elementary schools in fourth and fifth classes in Ankara the first and the second term of academic year 2005-2006. Since the universe is quite large, the method of random sampling is used and 19 schools are chosen from the towns of Ankara, Yenimahalle, Beypazarı, Sincan and Çankaya. A survey methodology was used in the study. The scale is used twice. The subjects consisted of 75 elementary school science and technology teachers. The format of this survey is a combination of likert-type items. The likert-type items are converted to numerical ratings for the purpose of statistical treatment. The internal consistency reliability was ".89". Descriptive statistics and Pearson product-moment correlations were used to analyze and interpret the data from the survey. Teachers showed discontent with the current status of 2004 elementary school science and technology curriculum. On the goals of science and technology class subscale of the survey, the teachers were asked to indicate what they believe the goals science and technology education should be. Most science teachers agreed with all the listed goal statements which consisted of 2004's goals and former curriculums' goals. The most favorable goal statement chosen fourth item (to gain scientific values) and the least favorable goal statement was third item (to recognition the role of science and technology in society). Many science teachers have felt that the present system of science and technology education is inadequate for preparing students for the fast-growing technological environment and development. They feel that in order to reflect the relevance of technology in our society, there is a need for reappraisal of educational objectives and educational structure. This offers directions for revision of the goals in current science and technology curriculum and education system, and further supports the pressure toward integrating the STS themes into the science and technology curriculum. This study provides insights into the teachers' perceptions regarding goals, instruction, curriculum, student involvement and interdisciplinary applications emphasis. However, research should continue to assess the need felt by teachers to improve current science and technology teaching. In considering the scope, findings and conclusions of this study, some recommendations for further study are offered. Further research should be conducted to identify appropriate content, context, and practices for teaching science and technology at different grade levels and should be conducted to develop teacher education (both pre- and in- service) experiences aimed at implementing science and technology in elementary schools and should be done on teachers' gender difference regarding the status of science and technology curriculum. Replication of this study is recommended with different populations, such as elementary school teachers. Replication of this study with random sampling procedures of larger sample size in other cities and localities in Turkey would be helpful in order to increase generalizability of findings.