

**TÜRKİYE'DE SON YILLARDAKİ FEN MÜFREDATI
GELİŞTİRME ÇABALARI: 1992 ve 2000 FEN
MÜFREDATLARININ GENEL GÖRÜNÜMÜ**

**RECENTLY SCIENCE CURRICULUM DEVELOPMENT
EFFORTS in TURKEY: GENERAL VIEW of SCIENCE
CURRICULUM 1992 and 2000**

Yasin ÜNSAL

Araştırma Görevlisi

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma, 1992 ve 2000 İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi müfredatlarının; dayandıkları temeller, öğrenme-öğretim ilkeleri, sundukları eğitim-öğretim ortamları ve uygulamada karşılaşılan sıkıntıların, konuyla ilgili yapılmış bilimsel çalışmalar ışığında tartışılmasına dayanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fen müfredatı, müfredat, öğretim programı, müfredat geliştirme, program geliştirme

ABSTRACT

This study is based on the discussion included scientific studies of based on basis, learning-teaching principles, presented education-instruction environments and difficulties in practice of Primary Schools Science Curriculum 1992 and 2000.

Key Words: Science curriculum, curriculum, curriculum development, program development.

GİRİŞ

Eğitimde amaç, demokratik, laik ve sosyal hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyeti'ne karşı görev ve sorumluluklarının bilincinde, özgür, özgüveni olan bilgi çağı insanını yetiştirmek olmalıdır (Yalçınkaya Akyüz, 1998). Bu nedenle, ülkemizde Cumhuriyetin ilânından başlayarak, Türk toplumunun yeni sosyal, siyasî, kültürel ve ekonomik yapısına uygun şekilde, geleceğin emanetçileri olacak olan yeni nesilleri yetiştirmede kullanılacak eğitim-öğretim programları üzerinde çalışmalar süregelmiştir.

Eğitimde planlanmış etkinliklerin önemi büyüktür. Eğitim bir bakıma kasıtlı kültürlenme yolu olarak görüldüğünden, eğitim programlarının planlı olması gereği kendiliğinden ortaya çıkmaktadır (Demirel, 2004). Profesyonel anlamda eğitimin planlı, organize olması gerekliliği eğitimin her aşamasının programa bağlanmasını zorunlu kılmaktadır (Küçükahmet, 1997).

Gelişen teknoloji ile sürekli artan bilgilerin öğrencilere aktarılabilmesi ve bu konuda öğrencilerin motivasyonunun artırabilmesi için, derslerin ilgi çekici hale getirilmesi gerekmektedir. Eğitim kurumlarında tüm eğitim etkinlikleri önceden hazırlanan bir programa bağlı olarak yürütülür. Çünkü, uygulanan eğitimin niteliği büyük ölçüde uygulanan programın kalitesine bağlıdır. Uygulanan programın kalitesi ise çağın bilimsel ve teknolojik gelişmelerine uygun olarak kendisini yenileyebilmesi, yani geliştirebilmesiyle mümkündür. Program; toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yönden kalkınmasında ve bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerinde önemli bir role sahip olan eğitim sisteminin, üç temel öğesinden birisidir (Gözütok, 2003). Bilim ve teknolojideki son gelişmeler ve son yıllarda büyük bir ivme yakalayan yeni eğitim-öğretim yaklaşımları, müfredatları kısa ömürlü kılmaya ve değişime zorlamaya itmiştir. Bu bağlamda, dünya vitrininde söz sahibi ve iddialı olmak isteyen ülkeler, kendi müfredatlarını yenileme veya gözden geçirme ihtiyacı duymaktadır. Her ne kadar müfredatların kısa soluklu olmaları istenilen bir durum olmasa da, uzun soluklu olması uğruna değişimin gerisinde kalmak da asla kabul edilemez. Toplumun dinamik olması, eğitim programlarının dinamik olmasını gerektirmektedir (Koca ve Şimşek, 2000). Sürekli iyileştirmelerle kendi kendini düzeltme gücünde olan bir eğitim sistemi, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal nitelikleri üzerinde olumlu etkilerde bulunan ve bunu yaparken de en az hatayla çalışan bir sistem haline gelecektir (Bloom, 1998).

Program, öğrenciye ne öğretileceği, öğretim yöntem ve teknikleri ise bunların nasıl öğretileceği ile ilgilidir. Sacayağın üçüncü ayağı olan öğretmen ile birlikte bu üç unsur eğitimin temel felsefesini oluşturmaktadır. Program; belirli koşullara ve düzene göre yapılması öngörülen işlerin tümü ve belli bir konuya ilişkin çalışma yöntemini, tavrını veya şeklini ileriye ait yapılacak işlerin sırasını ve kapsamını gösteren belge olarak; eğitim programı, belli bir çalışmanın amacını, bölümlerini,

yöntemini ve sistemini gösteren plan olarak; öğretim programı ise; belli bir öğretim basamağındaki, derslerin amaçlarını, içeriğini, süresini, eğitim yaşantılarını ve değerlendirme süreçlerini kapsayan çalışmaları olarak tanımlanabilir (Türkeli, 2002). Program geliştirme ise en genel anlamıyla, programın tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda düzeltilmesi; bir ölçüde yeniden düzenlenmesi sürecini içerir. Bu anlamda program geliştirme sürekli yenileşme çabasını gerektirir (Çelenk, 2002). Program geliştirme, eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlanmakta (Demirel, 1996) ve ortaya çıkan yeni bir gereksinmeyi karşılamak ya da mevcut uygulamaların yetersiz görülmesi ve yeni bir seçenek sunulması amacıyla yürütülmektedir (Çeliköz, 2004).

Program geliştirme çalışmaları, gelecek nesillerimizi doğrudan etkileyecek, onlara değişim ve gelişimin gerisinde kalmamaları için bazı fırsatlar sunma bakımından önem arz eden sürekli bir süreçtir. Ülkemizde Cumhuriyet’ten bu yana eğitimin her alanında pek çok değişiklik ve yenilik yapılmıştır. Ancak sürekli gelişen ve değişen Dünya koşullarında bu değişiklikler toplumumuzun ihtiyaçlarını ne ölçüde karşılamaktadır? (Semenderoğlu, 2002).

Ülkelerin gelişmesinde, fen bilimlerinin büyük önemi olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bilimin topluma mal edilmesinde en uygun yaklaşım fen bilimlerinin uygulamaları yoluyla olmaktadır. Gerçekten günümüzde bütün kültürler ve sosyal hayat fen bilimlerinden ve onun uygulamalarından açıkça etkilenmektedir (Aktaran, Koca ve Şimşek, 2000). Toplum ve çevre kalkınmasının temeli, aslında ilköğretim çağında fen Bilgisi dersleri ile atılır (Akgün, 1996). Günümüzde ise öğrencilerin genel olarak fen derslerindeki başarısızlıkları herkes tarafından bilinmektedir. Öğrencilerin fen başarıları fen öğretiminin başarısı ile bağlantılıdır. Eğitim sistemimizde, ilköğretim okulları ve liselerde öğrencilerin fen derslerindeki başarılarını arttırmaya yönelik çalışmalara gittikçe artan bir önem verilmektedir (Ünsal ve Güneş, 2003). Gelişen bir dünya içinde, toplum içinde doğup büyüyen ve fen dünyasına ilgisi ölünceye kadar süren insanlar için okulda verilen fen eğitimi, yaşam boyu süren fen eğitiminin önemli bir bölümünü oluşturur. Bu bağlamda çağın gerektirdiği nitelikte insan gücünü oluşturmak için fen öğretimi niteliğinin sürekli geliştirilmesi gerekir (Kaptan, 1999).

ÇALIŞMANIN AMACI VE YÖNTEM

Bu çalışmayla, 1992 ve 2000 İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi müfredatları; dayandıkları temeller, öğrenme-öğretim ilkeleri, sundukları eğitim-öğretim ortamları, uygulamalarda beklentilere ne denli cevap verdikleri/vermekte oldukları, kuramdan uygulamada geçişte karşılaşılan sıkıntılar gibi temel eksenlerde

tartışılmıştır. Ayrıca anılan müfredatlarla ilgili yapılmış bilimsel çalışmalar da derlenerek tartışma platformu zenginleştirilmiş ve yapıcı öneriler sunulmuştur.

1992 ve 2000 İlköğretim Fen Bilgisi Müfredatları

1992 İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı; “Dünyamız ve Evren”, “Madde ve Enerji”, “Canlılar” ve “Zenginlik Kaynaklarımız” ana konuları (öğrenme alanları) etrafında yoğunlaşmıştır. Programda 35 “bölüm” bulunmakta ve bu bölümlerin sınıflara göre dağılımı Tablo 1’de verilmektedir. Program, konuların boyut ve sınırlarını öğretmen ve öğrenciye bırakarak, genel amaçlar, sınıf bazında ayrı özel amaçlara dönüştürülmüş, bu amaçların gerçekleşip gerçekleşmediğini ölçen davranışlar da her özel amaç için belirlenmiştir.

Örnek Bölüm: Sınıf: 6 Bölüm:4-Hareket ve Kuvvet

A) Hareket

- Yer değiştirme
- Hız
- Hareket Çeşitleri

B) Kuvvet

- Kuvvetin Etkileri
- Cisimlerin Yer Tarafından Çekilmesi
- Kuvvetin Ölçülmesi ve Birimi
- Kuvvet Bileşkesi

Özel Amaçlara Uygun Davranışlar

Amaç 1. Hareket ve yer değiştirmeyi kavrayabilme.

Davranışlar:

- Hareketli ve hareketsiz cisimlere örnekler verme.
- Cisimlerin hareketi ile konumları arasındaki ilişkiyi açıklama.
- Yer değiştirmenin, hareket eden cismin dışında bulunan bir noktaya göre belirlendiğini söyleme, yazma, günlük yaşamdan örnekler verme.
- Hızlı ve yavaş hareket eden cisimlere günlük yaşantıdan örnekler verme.
- Birim zamanda alınan yola hız denildiğini, söyleme, yazma, günlük yaşantıdan sayısal örnekler verme.
- Yer değiştirme süresince hızı değişmeyen cisimlerin hareketlerine sabit hızlı hareket dendiğini söyleme, yazma, örnekler verme.
- Hızın ölçülmesi ile ilgili deney tasarlama, yapma ve sonuçlarını açıklama.

- Hızlanan, yavaşlayan ve sabit hızlı hareketlere örnekler verme.
- Hız, zaman, yol üçlüsünden ikisi verilerek düzenlenen problemleri çözme.
- Hareketleri yörüngelerine göre sınıflandırma ve örnekler verme.

Amaç 2. Kuvvet hakkında bilgi edinebilme.

Davranışlar:

- Kuvvete, günlük yaşantıdan örnekler verme.
- Kuvvet ile hareket arasındaki ilişkiyi örneklerle açıklama.
- Kuvvetin etkilerini gösteren deneyler tasarlama ve yapma.
- Yer çekiminin de bir kuvvet olduğunu ve buna ağırlık dendiğini söyleme, yazma, açıklama.
- El kantarı ve benzeri aletler kullanarak kuvvetleri karşılaştırmak için deneyler tasarlama, yapma ve sonucu açıklama.
- Kuvveti ölçme ve Newton cinsinden ifade etme.
- Cisimlerin ağırlığının yerin enlemine göre değiştiğini söyleme, yazma, nedenini açıklama.
- Kuvveti vektör ile gösterme.
- Bir noktaya uygulanan aynı doğrultulu ve yöndeki iki kuvvetin bileşkesini çizme ve hesap ile bulma.
- Bir noktaya uygulanan aynı doğrultulu ve zıt yönlü iki kuvvetin bileşkesini çizme ve hesap ile bulma.

İşleniş

Kuvvetin etkilerini gösteren çeşitli örnekler verdirilip gözlemler yaptırarak:

- Kuvvetin tanımını yazdırınız.
- Kuvvetin etkilerini söyletiniz ve yazdırınız.
- Kuvvetin etkilerinden yararlanarak kuvvet ölçen basit bir dinamometrenin nasıl yapıldığını açıklayınız.
- Kuvvet gibi bazı büyüklüklerin ancak vektör denilen yönlendirilmiş bir doğru parçası ile gösterilebileceğini belirtiniz.
- Serbest bırakılan bir cismin niçin doğru düştüğünü açıklatınız.
- Dinamometre ile çeşitli kuvvetler ölçtürerek kuvvetlerin büyüklüğünü Newton (N) birimi cinsinden ifade ettiriniz.
- Cisimlerin ağırlıklarının bulunduğu yerdeki enleme göre değiştiğini belirtiniz.

- Bir noktaya uygulanan aynı doğrultulu ve yöndeki iki kuvvet ile aynı doğrultulu ve zıt yöndeki iki kuvvetin bileşkesini hem çizim yolu ile hem de hesapla buldurunuz.
- Cisimlerin ağırlıklarının yapma uyduda, Ay'da, uzay aracında ve gezegenlerde nasıl değiştiği hakkında bilgi veriniz.

Değerlendirme

- Çeşitli örnekler verdirerek, kuvvetlerin etkilerini söyletip yazdırınız.
- Kuvvetin tanımını yaptırınız.
- Kuvvete günlük yaşantıdan örnekler verdirerek kuvvet ile hareket arasındaki ilişkiyi açıklatınız.
- Yerçekiminin ne olduğunu söyletip yazdırınız.
- Ağırlığın nelere bağlı olduğunu açıklatınız.
- Dinamometre ve benzeri araçlarla kuvvet ölçtürünüz ve Newton (N) birimi ile yazdırınız.
- Kuvvet nasıl gösterilir? Açıklatınız.
- Bir noktaya uygulanan aynı doğrultu ve yöndeki iki kuvvet ile aynı doğrultu ve zıt yöndeki iki kuvvetin bileşkelerinin nasıl bulunacağını çizimle ve hesapla yaptırınız

Programda yer verilen öğrenme alanlarını temsil eden bölümlerin (özellikle bölüm olarak adlandırılmıştır) sınıflara göre dağılımı Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. 1992 İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programında Yer Alan Bölümlerin Sınıflara Göre Dağılımı.

<i>Sınıf</i>	<i>Bölüm</i>	<i>Bölüm Adı</i>
4	1	Dünyamız ve Gökyüzü
	2	Canlılar ve Hayat
	3	Canlıların Çeşitliliği
	4	İnsan ve Çevre
	5	Maddeyi Tanıma
	6	Işık
	7	Elektrik
	8	Enerji
5	1	Vücutumuzu Tanıyalım
	2	Canlıların Çeşitliliği
	3	İnsan ve Çevre
	4	Madde ve Enerji
	5	Ses
	6	Işık
	7	Isı
	8	Elektrik
6	1	Canlılar ve Hayat
	2	Canlıların Çeşitliliği
	3	İnsan ve Çevre
	4	Hareket ve Kuvvet
	5	Elektrik
	6	Işık
7	1	Vücutumuzu Tanıyalım
	2	Canlıların Çeşitliliği
	3	İnsan ve Çevre
	4	Isı
	5	Mekanik
	6	Elektrik
	7	Güneş Sistemi ve Uzay
8	1	Maddenin Yapısı
	2	Kuvvet-Hareket-Enerji
	3	Elektrik
	4	Canlılarda Çoğalma Ve Kalıtım
	5	Çevre ve İnsan
	6	Yeryüzü ve Yer Altı Kaynaklarımız
Toplam	35 Bölüm	

2000 Yılı İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programında 1992 programına benzer şekilde belli öğrenme alanları tanımlanmamıştır. Programda, genel amaçlarla kazanımların ilişkilendirilmemiş oluşu dikkat çekici bir özellik olarak göze çarpmaktadır.

Örnek Ünite: Sınıf 5. /Ünite IV: Hareket ve Kuvvet

Ünitenin Amacı: Öğrencilerin;

- Farklı hareket türlerini, konumun zamanla nasıl değiştiğini ve hızı,
- Kuvvetin etkilerini ve doğadaki temel kuvvetleri gözlemlerle, uygulamalarla, deneylerle ve farklı etkinliklerle kavramaları amaçlanmaktadır.

Konular

Her Cisim Hareketlidir

- Çevremizdeki Farklı Hareket Türleri
- Konumunu Ölç Gittiğin Yolu Bul
- Konum Zamanla Nasıl Değişir?
- Yolu Zamana Böl Hızı Bul

Kuvvet İtme-Çekmedir

- Kuvvetin Etkileri Çeşitlidir
- Evrende Hem İtme Hem de Çekme Birlikte Bulunur
- Yerin Çekim Kuvveti Ağırlığımızı Belirler

Öğrenci Kazanımları

- Bu üniteyi başarıyla tamamlayan her öğrenci;
- Bir cismin konumunu başka bir cisme ya da belirli bir noktaya göre belirtir.
- Cisimlerin farklı şekillerde hareket edebileceğini, günlük yaşamdan ve doğadan örneklerle açıklar.
- Bir cismin hareketini başka cisimlerle karşılaştırır.
- Hareketin zamana göre konum değiştirmek olduğunu fark eder.
- Bir cismin konumunun nasıl belirlendiğini gösterir.
- Bir cismin hareketini incelemek için konum ve zaman ölçümü yapar.
- Ölçtüğü konum ve zaman değerlerinden giderek cismin hızını belirler.
- Konum, yol, hız ve zaman ile ilgili problemler çözer.
- Bir cismin hızını ölçer ve hareketinin yönünü belirler.
- Cisimlerin farklı hızlarda hareket ettiğini örneklerle açıklar.
- Hareketsiz bir cismi harekete geçirmek ya da hareket eden bir cismi durdurmak için gereken kuvvetleri belirler.

- Çevresinden örnekler göstererek iki cismin birbirine nasıl kuvvet uyguladıklarını açıklar.
- Bir kuvvetin etki ettiği cisim üzerinde yaptığı etkileri açıklar.
- Yerin, etrafındaki her cisimi merkezine doğru çektiğini fark eder ve güneş sisteminde yer çekiminin rolünü açıklar.
- Elektrostatik kuvveti deneyle gösterir ve açıklar.
- Manyetik kuvveti deneyle gösterir ve açıklar.
- Bir cismin ağırlığını ölçer ve açıklar.
- Ağırlıksız ortamlara örnekler verir.

Programda yer alan ünitelerin sınıflara göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. 2000 İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programında Yer Alan Ünitelerin Sınıflara Göre Dağılımı.

Sınıf	Ünite No	Üniteler	Kazanım Sayısı
4	1	Çevremizi Tanıyalım	26
	2	Maddenin Doğası	39
	3	Canlılar Çeşitlidir	15
	4	Gezegelimiz	17
5	1	Canlılar ve Doğayla Etkileşimleri	27
	2	Ses ve Işık	42
	3	Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu	19
	4	Hareket ve Kuvvet	18
6	1	Canlının İç Yapısına Yolculuk	28
	2	Vücutumda Neler Var? Çevremizi Nasıl Algılıyoruz?	66
	3	Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik	30
	4	Uzayı Keşfediyoruz	23
7	1	Maddenin İç Yapısına Yolculuk	17
	2	Kuvvet ve Hareketin Buluşması - Enerji	32
	3	Ya Basınç Olmasaydı?	25
	4	Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım	30
8	1	Maddedeki Değişim ve Enerji	8
	2	Canlılar İçin Madde ve Enerji	31
	3	Genetik	35
	4	Canlılarda Üreme ve Gelişme	28
	5	Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma	20
Toplam Kazanım	21 Ünite		576

BULGULAR VE TARTIŞMA

Son yıllardaki program geliştirme çalışmalarını, özellikle sunduğu, teşvik ettiği öğrenme ortamlarının niteliği, öğrencilere sağladığı bilgi, beceri ve tutum donanımı ve bunların kalitesi baz alınarak değerlendirilmelidir. Türk milli eğitim sistemimizde yakın zamana kadar, öğrenci değil, öğretmen ve konular merkeze alınmış, bilimsel yöntemi kullanan, özgür ve esnek düşünen, demokratik, laik, sosyal adaletçi, sevgi ve saygı dolu vb. özelliklere sahip birey yerine; öğretmenin söylediklerini, kitapların yazdıklarını ezberleyen, bildiklerinin yüzde yüz doğru olduğunu savunan, çekingen, taklitçi, diktacı davranışa sahip, yaşamdan kopuk, kişiler yetiştirilmiştir. Sistem kuramsal olarak her kişinin ilgi, yetenek ve istekleri doğrultusunda eğitilmesini savunurken, uygulamada bu özellikler genelde dikkate alınmamış, çelişkiler yaşanmıştır (Gözütok, 2003).

Son yıllarda Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde yürütülen program geliştirme çalışmalarında önemli gelişmeler kaydedilmiş, belirli bir standartlaşmaya gitme yolunda önemli adımlar atılmıştır (Yüksel, 2003). Daha açık bir ifadeyle, 1992 ve 2000 yılı ilköğretim kurumları Fen Bilgisi dersi öğretim programı, Türk Milli Eğitim sistemine önemli katkılarda bulunmuştur; ancak yeterli olduklarını söyleyemeyiz. Müfredatların giriş kısımlarında belirtilen, gerçekleşmesi durumunda reform sayılabilecek çarpıcı ve şaşalı ifadelerin kazanımlarda yeterince işlenemediği; dolayısıyla da kuramdan uygulamaya geçişte bir takım sıkıntıların yaşandığı da bir gerçektir.

1992 Fen Bilgisi dersi öğretim programının davranışçı bir yaklaşım üzerine konuşlandırıldığı, programda vurgulanan ve genel amaçlarda belirtilen hususların programın işlenişinde yeterince örülemediği açıktır. Bir başka ifadeyle 1992 Fen Bilgisi dersi öğretim programı; kuramsal temelin uygulamaya yeterince dönüşmediği; ancak yürürlükte olduğu dönemin ihtiyaçlarını kısmen de olsa karşılayan ve yüklediği misyonu tamamlayan formal yönü ağır basan bir program olarak anılmaktadır. 1992 Fen Bilgisi dersi öğretim programında özel amaçlar *davranışlar* ile ilişkilendirilmiştir. Programda yer alan günlük yaşamla ilişkilendirme, problem çözme, ilişki kurma, karşılaştırma odaklı davranışlar programı öğrenci merkezli kılan artılar gibi gözükse de bu durum, "işleniş" kısmındaki yol haritasıyla çelişmektedir. "*Yerçekiminin ne olduğunu söyleyip yazdırınız*" şeklindeki değerlendirme ve işleniş ifadeleri dikkate alındığında programda, fen bilimlerinin zevkli ve eğlenceli bir hale getirildiği, gönüllük esaslı bir öğrenme ortamı yerine yapılandırıcılıktan uzak öğretmen merkezli bir yapı tercih edilmiştir.

2000 Fen Bilgisi dersi öğretim programı, öğrenci merkezli olarak nitelendirilebilir. Ancak, öğrenci merkezli öğrenmede öğretmen ve öğrencilere biçilen roller oldukça önem taşımaktadır. Bir programın öğrenci merkezli olması, o

programın yapılandırıcı olduğu manasına gelmemelidir. Yapılandırıcı yaklaşımda öğrenci ve öğretmenler, kendilerine yüklenen misyonun farkında olmalı, amaca uygun şekilde dizayn edilen öğrenme ortamında bu misyonu gerçekleştirmek için kendilerine biçilen rolleri iyi oynamalıdır. Bu pencereden bakıldığında 2000 Fen Bilgisi dersi öğretim programı ve buna uygun olarak hazırlanan ders kitaplarında, öğrencilerin aşırı olarak etkinliklere boğulup, soru işaretleri içinde boğuldukları gözlemlenmektedir. Yapılandırıcı yaklaşımda öğretmen, öğrencinin merak ettiği ve bir yere kadar gidebildiği noktadan sonra, uygun zaman ve zeminde araya girmeli, öğrencinin kafasındaki soru işaretleri yok edilerek merakı giderilmelidir. Aksi takdirde öğrenci, bir müddet sonra cevabını bulamadığı soru yığınları arasında bocalayıp, sıkılacak, derse karşı ilgi ve motivasyonunu kaybedecektir. Hatta bu durum öğrencinin özgüveninin sarsılmasına da neden olabilir. Bunların yanında öğretim programı, programların uygulayıcıları olan öğretmenlere, öğretim aktiviteleri ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri bakımından örnekler, öneriler ve alternatifler sunmalıdır.

Farklı ülkelerdeki program uygulayıcılarını bilgilendirmek ve değişik uygulamalarla başarı arasındaki ilişkileri inceleyerek en iyi uygulamaları ortaya çıkarmak amacıyla uluslararası ölçme-değerlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu tür sınavların, ülkelerdeki eğitim uygulamalarının farklı olmasından ve soruların tercümesi esnasında paralelliğin zedelenmesinden doğan bazı dezavantajları olmasına rağmen, sonuçlar katılan ülkelere bu alanlardaki gelişmelerini diğer ülkelerle karşılaştırma şansı vermektedir. Bu amaçla, eğitim alanında uluslararası ölçme-değerlendirmeler yapan bir kuruluş (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)), dört yılda bir katılımcı ülkeleri fen ve matematik alanlarında sınavlar uygulayarak karşılaştırmaktadır. 1999 yılında üçüncü kez uygulanan bu sınava (Third International Mathematics and Science Study (TIMSS-R) 38 ülkenin sekizinci sınıf öğrencileri katılmıştır. Türkiye ilk kez katıldığı bu sınavda sıralamada 33. olmuştur. Türkiye’nin düşük performansının nedenleri; çok konu öğretme çabasında olunması, bilimsel araştırmaya ve bilimin doğasına verilen önemin az olması ve soruların çoğunun sadece bilgi değil performans ölçmeyi de amaçladığı için öğrencilerimize yabancı gelmiş olabileceğidir (Bağcı Kılıç, 2002).

Bir öğretim programının kalitesi, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine verdiği değer ve bunların program içindeki örgüsü ile ölçülür. Bu konuda yapılan bir araştırma; ilköğretim fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmede neden yetersiz kaldığını göstermektedir (Taşar, Temiz, Tan, 2002). Bir başka araştırmada; öğretmenlerin (2000) yılı Fen Bilgisi öğretim programı hakkındaki uygulamaya yönelik görüşlerini belirlemek için planlanmıştır (Akdeniz, Yiğit, Kurt, 2002). Çalışmanın bulgularından, öğretmenlerin öğretim programındaki

değişimden haberdar oldukları, fakat yeni öğretim programının amaçlarını, eski ve yeni öğretim programı arasındaki farkları ortaya koymada yetersiz oldukları; materyal geliştirme, laboratuvar becerisi, öğrenciye iyi bir rehber olma konularında yenilik ihtiyacı hissettikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular, kaynak ve araç-gereç eksikliği, laboratuvar ortamlarının yetersizliği, sınıf mevcutları ve öğretmenin programın uygulanmasına yönelik bilgi eksikliği gibi nedenlerden dolayı, programı istenen düzeyde yürütemediklerini göstermektedir. Bu çalışma yeni öğretim programlarının öğretmen penceresinden görüntüsünü yansıtmaktadır. Öğretim programları geliştirilmesi üzerine yapılan başka araştırmada bilimsel süreçlerin kazanımını amaçlayan bir programın tasarlanması ve hazırlanan programın etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışma sonuçları, bir etkinliğin içerdiği bilimsel süreçlerin yeterince net ve açık bir biçimde vurgulanması durumunda öğrenci kazanımlarının arttığını göstermektedir. Özellikle fen dersleri çerçevesinde öğrencilerin fen konularını işlerken yaptıkları deneylerin bilimsel düşünmeyi destekleyici bir nitelik kazanabilmesi için, içerdikleri alt süreçlerin vurgulanmasında yarar vardır (Ardaç ve Muğaloğlu, 2002). Yapılan bir başka araştırmada; 2000 yılı ilköğretim Fen Bilgisi dersi öğretim programına yönelik öğretmenlerin tutum ve inanışlarını belirlemek amaçlanmıştır (Savran, Çakıroğlu ve Özkan, 2002). Araştırma sonuçları göstermektedir ki; araç-gereç eksikliği, öğrenci sayısının fazla olması, yeni programın yeterince tanıtılmaması ve laboratuvar yetersizliği okullarımızda halen önemli problemler olarak durmaktadır. Ayrıca, programın en önemli ayaklarından biri olan ders kitapları da yetersiz bulunmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

1992 ve 2000 Fen Bilgisi dersi öğretim programları incelendiğinde, bilimsel araştırma ve bilimin doğası gibi bilimin temelini oluşturan önemli konulara yer verilmediği görülmektedir. Bilimsel araştırma ve bilimin doğası denilirken kastedilenler şunlardır: Bilimsel metot (hipotez kurma, gözlem yapma, çıkarım yapma, genelleme)/deneysel tasarım (deneysel kontrol, materyaller ve süreçler)/bilimsel araçları kullanma ve rutin deneysel işlemler yapma/veri toplama, düzenleme, temsil etme (birimler, tablolar, şekiller, grafikler)/verileri tanımlama ve yorumlamadır. Fen öğreticileri, fen öğretimi felsefesinde değişikliklere giderek fen bilgisi öğretmenin yanında; bilimsel düşünebilmek, bilim yapabilmek için, gereken ve her alanda insanın daha sağlıklı düşünmesini sağlayacak bilimsel süreç becerileri geliştirmeye yönelik, bilimsel araştırma yoluyla fen öğretmeyi amaçlamalıdır (Bağcı Kılıç, 2003).

Eğitim sisteminde geçmişten günümüze değin yapılan pek çok değişiklikler, öğretim programını daha yoğun ve ezbere dayalı hale getirmekten veya müfredat içinde konu ve ünitelerin yer değiştirmesinden öteye geçmemiştir. Oysa ihtiyacımız

bilimsel, yaratıcı, ilişkisel düşünme kabiliyetini kazanmış ve problem çözme yetisini yaşama biçimi haline getirmiş bir toplum oluşturmaktır Dikkat edilirse 1992 müfredatı, çok üniteli olup gerçek anlamda öğrenciye bilgi yüklemesi yapmaktadır. 2000 Müfredatında ise, ünite sayılarının azalması olumlu bir gelişme olmakla birlikte, ünitelerdeki detayların çok fazla olması ve özellikle lise düzeyindeki konuların ilköğretim 2.Kademeye getirilmesi, öğrencilerin öğrenme hız ve kapasitelerinin farklı olduğu gerçeğini bir ölçüde göz ardı etmektedir (Semenderoğlu, 2002). 2000 yılı Fen Bilgisi dersi öğretim programında ünitelerin azaltıldığı şeklinde bir görüş de tartışmaya açıktır. Ünite sayısı, bazı ilişkili ünitelerin birleştirilmesi yoluyla rakamsal olarak azalmış; fakat konular gerçekte azaltılmamıştır. Konu yoğunluğu devam etmektedir.

Müfredatların içerik yanında hazırlanma sürecinde çalışma şekli ve organizasyon yapısı da çok önemlidir. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde program geliştirme çalışmalarını yürüten birimler arasında bir bütünlük, koordinasyon bulunmalı; her birim veya program geliştirme komisyonu her üyenin görev ve sorumlulukları belirlenerek, çalışmalarını plânlı ve demokratik bir şekilde yürütmeli ve komisyonlar arasında yeterli düzeyde bir iletişim bulunmalıdır (Yüksel, 2003). Ayrıca, programın ne amaçla geliştirildiğinin cevabı olacak, ihtiyaç analizi araştırmaları mutlaka yapılmalı ve komisyonlarca geliştirilen programlar için pilot uygulamalar ve değerlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Müfredatların amaçlanan düzeyde uygulanabilmesi için öncelikle öğretmenlere hizmet içi kurslarla yeni programlar ve uygulamaları hakkında bilgi ve beceri kazandırılması ve ders içi etkinliklerin etkili bir şekilde yürütülebilmesine katkı sağlayacak rehber dokümanlar hazırlanmalıdır (Akdeniz, Yiğit ve Kurt, 2002). Öğretim programı öğrencilere fen öğretiminin yanında, bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik fırsat ve olanaklar sağlamalı, ayrıca öğretmenlere, öğretim aktiviteleri ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri bakımından örnekler, öneriler ve özellikle de performansa dayalı değişik alternatifler sunmalıdır.

Öğretim programlarında bilimsel araştırma yoluyla fen öğretimi, bilimsel-eleştirel-ilişkisel-yaratıcı düşünce ve bilimin doğası vurgulanmakla kalmamalı; programın akışı içinde bunların bir yaşam felsefesi, hayat görüşü olmasına yönelik etkinlikler sarmal bir program anlayışı çerçevesinde yer almalıdır. Program geliştirme yaklaşımlarından birisi olan sarmallık ilkesi; kazanımların konu odaklı değil de, belirli bir sistematik içerisinde yeri geldikçe uygun şekilde yapılandırılmış etkinliklerle kazandırılmasına dayanır. Sarmal öğretim programları bu yönüyle tematik anlayışla hazırlanan öğretim programlarından keskin sınırlarla ayrılır. Tematik olarak hazırlanan öğretim programlarında ise konu organizasyonu; belirlenen temalar merkezde olacak şekilde merkezden dışa doğru düzenlenen alt konulardan oluşur.

Eğitim yatırımları uzun vadede sonuç veren nitelikte olduğu için çok aceleci olunmamalı, öncelikle alt yapı sorunları çözümlenerek, öğrenci-öğretmen-veli ve okul döngüsünü dikkate alan kaz ayağı adımlarla değil, küçük fakat etkili adımlarla mesafeler alınmalıdır. Aksi takdirde ne kadar özenle hazırlanmış olursa olsun, müfredatlardan sihirli bir asa gibi, kangren olmaya yüz tutmuş eğitim sorunlarını anında gidermesini beklersek; sadece yanlış yapmakla kalmaz, cezasını çağın gerisinde kalmakla öderiz.

Kaynakça

- Akdeniz, A. R., Yiğit, N.& Kurt, Ş. (2002): "*Yeni Fen Bilgisi Öğretim Programı İle İlgili Öğretmenlerin Düşünceleri*", **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.
- Akgün, Ş. (1996): **Fen Bilgisi Öğretimi**,Genişletilmiş Beşinci Baskı, Giresun: Zirve Ofset.
- Ardaç, D.& Muğaloğlu, E. (2002): "*Bilimsel Süreçlerin Kazanımına Yönelik Bir Program Çalışması*", **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.
- Bağcı Kılıç, G. (2002): "*Dünya'da ve Türkiye'de Fen Öğretimi*", **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.
- Bağcı Kılıç, G. (2003): "*Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS): Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası*", **İlköğretim-Online**, 2 (1).
- Bloom, B. S. (Çev. Durmuş Ali Özçelik) (1998): **İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme**, Üçüncü Baskı, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Çelenk, S. (2002): "*İlk Okuma-Yazma Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri*", **İlköğretim-Online**,1 (2).
- Çeliköz, N. (2004): "*Yeni Program Geliştirme Anlayışına Dayalı Olarak Geliştirilen Bir Program Tasarımının Öğrenci Başarısına Etkisi*", **GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24 (1).
- Demirel, Ö. (1996): **Genel Öğretim Yöntemleri**, Ankara: USEM Yayınları.
- Demirel, Ö. (2004): "*Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*", Altıncı Baskı, Ankara: Pegem Yayıncılık.

Gözütok, D. (2003): “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları”, **Milli Eğitim**, 160. <http://www.timss.com> (<http://isc.bc.edu/timss2003.html> Erişim Tarihi: 07.06.2004)

İlköğretim Okulu Fen Bilgisi (4-8 sınıf) Öğretim Programı, 1992.

İlköğretim Okulu Fen Bilgisi (4-8 sınıf) Öğretim Programı, 2000.

Kalem, R., Tanel Z. & Çallica H. (2002): “Ortaöğretim Fizik Dersi Sıcaklık ve Isı Konusu Öğretim Programı Geliştirme Üzerine Bir Çalışma”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.

Kaptan, F. (1999): **Öğretmen Kitapları Dizisi-Fen Bilgisi Öğretimi**, Üçüncü Baskı, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Koca, S. & Şimşek, S. (2000): “Ortaöğretim Fizik Dersi Müfredat Programlarının Değerlendirilmesi”, **GÜ. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 20 (1).

Küçükahmet, L. (1997): “Eğitim Programları Öğretim İlke ve Yöntemleri”, Genişletilmiş Sekizinci Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Savran, A., Çakıroğlu, J. & Özkan, Ö. (2002): “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yeni Fen Bilgisi Programına Yönelik Düşünceleri”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.

Semenderoğlu, F., (2002): “2001-2002 Öğretim Yılında Uygulanan İlköğretim 2. Kademe Fen Bilgisi Müfredatının Müspet ve Menfi Noktaları”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.

Taşar, M. F., Temiz, B. K. & Tan, M. (2002): “İlköğretim Fen Öğretim Programında Hedeflenen Öğrenci Kazanımlarının Bilimsel Süreç Becerilerine Göre Sınıflandırılması”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.

Türkeli, Y. (2002): “İlköğretim Fen Eğitiminde Disiplinler Arası Yaklaşım / Zeka ve Mesleklerle İlişkisi”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara.

Ünsal Y. & Güneş, B. (2003): “İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Fizik Konuları Yönünden İncelenmesi”, **GÜ. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23 (3).

Yalçınkaya Akyüz, M. (1998): “Cumhuriyet’in 75. Yılında İlköğretim”, **Eğitimde Yansımalar: IV, Cumhuriyet’in 75. Yılında İlköğretim 1.Ulusal Sempozyumu**, Ankara: H. H. Tekişik Araştırma Geliştirme Merkezi Yayını.

Yüksel, S. (2003): “Türkiye’de Program Geliştirme Çalışmaları ve Sorunları”, **Milli Eğitim**, 159.