

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDA GÖREV YAPAN FEN BİLGİSİ  
ÖĞRETMENLERİNİN MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI İKİNCİ KADEME  
FEN BİLGİSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ**

132644

**BEYZA (KARADENİZ) BAYRAK**

132644

**Yıldız Teknik Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Münire ERDEN**

**İstanbul  
Yıldız Teknik Üniversitesi  
Haziran, 2003**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
MÜHÜRÜ**

## ÖNSÖZ

Bu araştırmada, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin, Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademede uygulanmakta olan Fen Bilgisi öğretim programına ilişkin görüşlerine dayanılarak, bu programın değerlendirilmesine çalışılmıştır.

Bu araştırmanın her aşamasında yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, beni sürekli güdüleyen başta tez danışmanım Prof. Dr. Münire ERDEN'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Araştırma süresince desteğini esirgemeyen, Araç. Gör. Sertel Altun'a ve Araç. Gör. Bülent Alıcı'ya teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca destek gördüğüm anneme ve babama, her an yanımda olan eşim Oğuz'a ve tahammülü için minik kızım Yağmur'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, Bölüm Başkanım Doç. Dr. Füsun ATASEVEN'e araştırmamın çeşitli aşamalarında anlayış gösterdiği için teşekkür ederim.

İstanbul, Haziran 2003

Beyza KARADENİZ BAYRAK

**T.C. FÜSUNKÖRÜK KURULU  
GÖRÜŞMELERİ VE İZLENLERİ**

## ÖZET

Bu araştırma, 2002-2003 öğretim yılında uygulamaya konulan İlköğretim Kurumları 6., 7., 8. Sınıf Fen Bilgisi dersi öğretim programının, yeterlilik ve yetersizliklerinin öğretmen görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada, programın beş boyutu olan genel özellikler, amaçlar, kapsam, işleyiş ve değerlendirme boyutlarında varolan durumu ortaya çıkarmak üzere tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırma için kullanılan veriler araştırmacı tarafından hazırlanan anket yardımıyla elde edilmiştir. Toplam 32 soru bulunan ankette, programın genel özelliklerine ilişkin dört, amaçlara ilişkin altı, kapsama ilişkin dokuz, öğretme-öğrenme sürecine ilişkin dokuz ve değerlendirme boyutuna ilişkin dört soru bulunmaktadır.

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde 2002-2003 öğretim yılında ilköğretim okulları ikinci kademedede görev yapan Fen Bilgisi öğretmenleri, örnekleme ise, yansız atama yoluyla belirlenen beş ilçeden (Kadıköy, Maltepe, Beşiktaş, Üsküdar, Bakırköy) yine kura yoluyla belirlenen 50 okuldan bu kademedede görev yapan 80 Fen Bilgisi öğretmeni oluşturmuştur.

Araştırmanın alt problemlerine yanıt bulmak amacıyla anketle elde edilen öğretmen görüşleri yüzde ve frekans hesapları yapılarak tablolara dönüştürülmüş ve yorumlanmıştır.

Elde edilen bulgulara dayanılarak ulaşılan sonuçlar şu biçimde özetlenebilir:

1) Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilgisi öğretim programında, her ünite için ayrılan zaman, ünitenin güçlük derecesi ile uyumlu bulunmamıştır.

2) Programın, fen konularını birleştirici nitelikte olduğu ve öğrencilere fen bilgisini sevdirek öğretebileceği yönünde ortak görüş belirtilmiştir.

3) Programdaki kazanım ifadeleri, öğretmenlerin çoğunluğu tarafından anlaşılır ve genel amaçlar ile tutarlı bulunmuştur.

4) Kazanım ifadelerinin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu konusunda görüş birliği sağlanamamıştır.

5) Programın kapsamına ilişkin olarak, öğretmenler genelde olumlu görüş belirtmişlerdir. Ancak, ders kitabı içerisinde yer alan metinlerin öğrenciler tarafından anlaşılmadığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

6) Programın öğretme-öğrenme sürecine ilişkin olarak, öğretmenler programda önerilen öğretim yöntemlerinin fen bilgisinin ilköğretim ikinci kademe

öğrencileri için uygun olup olmadığı ve sınıf ortamında uygulanabilirliği konularında kararsız kalmışlardır.

7) Okul laboratuvarındaki araç-gerecin deney düzeneklerinin kurulabilmesi için yeterli olmadığı ve düzeneklerin kolay hazırlanamayacak nitelikte olduğu konularında öğretmenler ortak görüş bildirmişlerdir.

8) Araştırmaya katılan tüm öğretmenler, fen bilgisi dersini fizik, kimya,biyoloji alanlarını bilen öğretmenlerin vermesi gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir.

9) Programın değerlendirme boyutuyla ilgili olarak öğretmenler, programda yer verilen değerlendirme örneklerini yeterli bulmuş, fakat uygulanabilirliği konusunda kararsız kalmışlardır.

10) Programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar konusunda öğretmenler arasında görüş birliği sağlanamamıştır.



## **ABSTRACT**

The aim of this research is to determine the sufficiency and insufficiency of the syllabus of science that has been applied to the second level of primary schools in the 2002-2003 semester, using the assessments of teachers.

In order to reveal the actual situation of the five elements , general characteristics, objectives, content, instruction and evaluation of the syllabus, the assesment investigation model is used.

The data of the research is obtained by the use of a questionnaire. The questionnaire, consisting of 32 qustions, contains 4 questions for the general characteristics, 6 questions for the instruction and 4 questions for the evaluation of the syllabus.

The universe of this research is composed by science teachers who are in charge in the second level of primary schools in İstanbul in the academic year 2002-2003. The sampling is made with 80 science teachers who work in 50 different schools in five administrative districts of İstanbul. (Kadıköy, Maltepe, Beşiktaş, Üsküdar, Bakırköy) Both the districts and schools ara choosen randomly. After percentage and frequency calculations, the gathered teacher assesments were transferred into tables and interpreted.

Considering the datas of the research, the assessments can be summarized as follows:

- 1) The designated time for each unit in the science syllabus of the Ministry of Education is found out to be incompatible considering the difficulty of the unit.
- 2) According to the opinions the syllabus has a unifying characteristic for science subjects and students can learn science by pleasure.
- 3) The statement of objectives have been found as clear and understandable according to the majority of teachers.
- 4) Considering the appropriateness of the objective expressions for the progress level of students there isn't a unity for the opinions.
- 5) Teacher opinions on the content are positive in general.
- 6) Teachers are in the opinion that the instructional methods recommended in the syllabus ara suitable for the teaching of science to this age, and applicable in the classroom environment.

- 7) The equipment and devices in the school laboratory aren't sufficient to prepare experiments and the experiments aren't easy to prepare, according to the teachers associated assessments.
- 8) All teachers involved in the questionnaire have the opinion that science teachers should have experience in physics, chemistry and biology.
- 9) Considering the evaluation term, teachers have the opinion that the evaluation samples are sufficient but they are indecisive for the application.
- 10) There isn't a unity among teachers for the explanations of measures and evaluations in the program.



## İÇİNDEKİLER

|                       | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------|--------------|
| ÖNSÖZ.....            | II           |
| ÖZET.....             | III          |
| ABSTRACT.....         | V            |
| İÇİNDEKİLER.....      | VII          |
| TABLolar LİSTESİ..... | IX           |

### BÖLÜM I

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| GİRİŞ.....                                                          | 1  |
| Problem Durumu.....                                                 | 1  |
| Eğitim Programı.....                                                | 2  |
| Ders Programı Öğeleri.....                                          | 3  |
| Öğretim Tasarımı.....                                               | 8  |
| Eğitimde Program Geliştirme Modelleri ve Program Değerlendirme..... | 15 |
| Fen Bilgisi Nedir?.....                                             | 19 |
| Fen Bilgisinin Amacı.....                                           | 19 |
| Fen Bilgisi Programlarının Tarihi Gelişimi.....                     | 21 |
| Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Verimliliği.....     | 25 |
| Araştırmanın Önemi.....                                             | 27 |
| Problem Cümlesi.....                                                | 27 |
| Alt Problemler.....                                                 | 27 |
| Sayıtlar.....                                                       | 28 |
| Sınırlılıklar.....                                                  | 28 |
| Tanımlar.....                                                       | 28 |

### BÖLÜM II

|                          |    |
|--------------------------|----|
| İLGİLİ ARAŞTIRMALAR..... | 29 |
|--------------------------|----|

### **BÖLÜM III**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| YÖNTEM.....                           | 33 |
| Araştırmanın Yöntemi.....             | 33 |
| Araştırmanın Evreni ve Örneklemi..... | 33 |
| Veri Toplama Aracı.....               | 35 |
| Anketin Uygulanması.....              | 36 |
| Verilerin Çözümlemesi.....            | 36 |

### **BÖLÜM IV**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| BULGULAR VE YORUM.....                               | 38 |
| Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....  | 38 |
| İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....   | 39 |
| Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....   | 41 |
| Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum..... | 44 |
| Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....  | 47 |

### **BÖLÜM V**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| SONUÇ VE ÖNERİLER.....     | 49 |
| Sonuç.....                 | 49 |
| Öneriler.....              | 50 |
| KAYNAKÇA.....              | 52 |
| EKLER                      |    |
| Ek-1 Araştırma Anketi..... | 55 |
| Ek-2 Araştırma İzni.....   | 60 |

## TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1: Fen Bilgisi Dersi İkinci Kademe Öğretim Programının Alanlara Göre Dağılımı.....                                                                      | 6  |
| 2: İlçelere Göre Kadrolu ve Ücretli Öğretmenler.....                                                                                                    | 34 |
| 3: Örneklemdaki Öğretmenlerin Cinsiyeti .....                                                                                                           | 34 |
| 4: Fen Bilgisi Branş Öğretmeni Olan ve Olmayanların İlçelere Göre Dağılımları.....                                                                      | 34 |
| 5: İlçelere Göre Örneklemdaki Öğretmenlerin Mesleki Deneyimleri.....                                                                                    | 35 |
| 6: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Genel Özelliklerine İlişkin Görüşlerinin Frekansları Ve Yüzdeleri.....     | 38 |
| 7: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Amaçlarına İlişkin Görüşlerinin Frekansları Ve Yüzdeleri.....              | 40 |
| 8: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Kapsamına İlişkin Görüşlerinin Frekansları Ve Yüzdeleri.....               | 42 |
| 9: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının İşleyiş Boyutuna İlişkin Görüşlerinin Frekansları Ve Yüzdeleri.....        | 45 |
| 10: Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirme Boyutuna İlişkin Görüşlerinin Frekansları Ve Yüzdeleri..... | 47 |

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde, problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

#### Problem Durumu

Bilgi alışverişinin ve iletişiminin çok hızlı bir değişim içinde olduğu, bilginin katlanarak arttığı ve her geçen gün daha yoğun teknolojinin kullanıldığı bir çağda yaşamaktayız. Bundan dolayı ülkeler arasında oluşan rekabet ortamında, ülkeler, bireylerini daha iyi eğitime yolunda birbirleriyle yarışmaktadırlar. Ülkemizin başarısı da iyi eğitilmiş bireylerle olanaklıdır.

Günümüzdeki ilköğretim öğrencileri, içinde bulunduğumuz yüzyılımızın ilk yarısına kadar toplumumuza yön verecek bireyler olacaklardır. Öğrencilerimizin, sorgulayabilen, neden-sonuç ilişkileri arasında mantıklı bağlar kurabilen, problemleri anlayıp çözebilen bireyler olarak yetişebilmeleri için yeterli düzeyde eğitim öğretim görerek fen bilimlerinde yeterli bilgiye sahip olmalarına gerek vardır.

Geleceğin araştırmacısını yetiştirmede ilk kademe ilköğretimdir. Fen öğretimi açısından çok önemli olan merak, ilgi, kuşku duyma gibi tutumların gelişmesi bu öğretim döneminde sağlanır. Bu nedenle fen öğretiminin sistem bütünlüğü içinde yeniden yapılandırılması ve bu amaçlı çalışmalara ilköğretimin ilk yıllarında başlanması kaçınılmazdır.

Fen bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresi ile ilgili bilgileri ve bu bilgileri durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yollarını kapsamaktadır. Fen bilimleri öğretimi ilköğretim birinci kademedede hayat bilgisi ve fen bilgisi dersleri içinde yapılır. Bu derslerde öğrencilerin, çevreyi inceleme merakları gelişir, yakın çevresinde yer alan fenle ilgili bilgilerle ve bu bilgileri edinme yollarıyla tanışmaları sağlanır.

Gelişen bir dünyada, toplum içinde doğup büyüyen 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 gerekmektedir.

Teknolojideki ilerlemeler sosyal hayatımızı da değiştirmektedir. İnsanların bu

değişime uyum sağlayabilmeleri, uyumla birlikte ilerlemeye katkıda bulunabilmeleri bilgiyle olur. İnsan, değişiklikleri tanımakta ve onlara adapte olmakta zorluk çeken canlıdır. Bu zorluk okullarda verilen fen dersleriyle aşılabılır. Fen bilgisi, teknolojiyi tanıtan, öğreten ve yeni nesillerin ilerlemeye katkıda bulunmasına yardımcı olan bir derstir. Fen bilgisi dersleri sayesinde öğrenci, teknolojiyi hayatında kullanır, kullanırken de bunun rahatlığını yaşar.

Bilim ve teknoloji alanındaki birikimin her geçen gün artmasının doğal sonucu olarak, bu alandaki gelişmeler hızlanarak devam etmektedir. Toplumlar arası kültürel etkileşimler ise fen bilimleri alanındaki bilimsel ve teknolojik yeniliklerin, değişikliklerin süratli bir biçimde yayılmasına neden olmaktadır. Bu hızlı değişim ve gelişmeler, bireyin dünyaya uyum sağlayabilmesini ve içinde yaşadığı topluma üretici olarak katkıda bulunabilmesini zorlaştırmaktadır.

Bu durumda çağdaş fen eğitiminin amacı, günümüzdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri saptamak, kendi eğitim sistemimize aktarılması gerekenleri ve bunların yöntemlerini belirleyerek, bireylerin temel amaçlar doğrultusunda yetişmelerini sağlamaktır. Bu nedenle, nitelikli insan gücüne olan ihtiyacın her an arttığı ülkemizde, 6-14 yaş çocuklarının zorunlu eğitim ve öğretimini kapsayan ilköğretim kurumlarında, fen bilgisi öğretiminin önemli bir yeri bulunmaktadır.

Etkili bir fen eğitimi sağlayabilmek için, sekiz yıla çıkarılan zorunlu temel eğitim kapsamındaki ilk ve orta okulun bir bütünlük içinde ele alınması, çağın gerisinde kalan bilgilerin ayıklanarak güncelleştirilmesi ve yeni yöntemlere yer verilmesi gerekmektedir.

Bu araştırma, 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim kurumları 6.,7.,8. Sınıf Fen bilgisi dersi öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla, öğretmen görüşleri alınarak yapılmıştır.

İlk kez bu öğretim yılında uygulanmakta olan öğretim programı üzerinde, böyle bir değerlendirme çalışması yapılmasının, programın geliştirilmesine katkı getirebileceği düşünülmektedir.

### **Eğitim Programı**

Genel olarak, 20.yüzyıla kadar “konular listesi” anlamında kullanılan eğitim programı kavramının çeşitli tanımları yapılmıştır.

Good (1973) eğitim programını, bir çalışma alanında sertifika ya da diploma alabilmek için sistematik olarak sıralanması gereken dersler ya da konulardan oluşan bir liste olarak tanımlamıştır.

Saylor, Alexander ve Lewis (1981) programı, eğitilecek bireylere, öğrenme yaşantılarını kazandırma planı olarak tanımlamaktadır.

Ronald C. Doll (1986) ise, eğitim programını, okul sorumluluğunda öğrencilerin değerlerini, tutumlarını tavırlarını değiştiren, becerilerini geliştiren, bilgi ve anlayış kazanmalarını sağlayan hem süreç hem de içerik olarak tanımlamış ve okulun kontrolünde öğrencilerin tüm yaşantılarının düzeni olarak görmüştür (Demirel, 1997).

Türkiye’ de program geliştirme çalışmalarının öncülerinden olan Varış (1994), eğitim programını, “bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitim ve kurumun amaçlarının gerçekleştirilmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar” şeklinde tanımlanmaktadır.

Demirel (1997), eğitim programını, öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak tanımlamaktadır.

Eğitim programı tasarımı, bir programın hangi öğelerden oluşacağını ortaya çıkarılması sürecidir.

Eğitim programı çalışmalarında en çok sözü geçen ve ağırlığı olan program geliştirme yaklaşımı, Tyler’ın 1949’da ortaya attığı modeldir. Bu modelde eğitim programcısının sorması gereken dört sorudan yola çıkılarak programın öğeleri belirlenmektedir. Bu dört soru:

1. Okul, hangi eğitim amaçlarına ulaşmalı?
2. Bu amaçlara ulaşmak için öğrencilere hangi eğitim yaşantıları sunulmalı?
3. Eğitim yaşantıları nasıl düzenlenmeli?
4. Amaçlara ulaştığımızı nasıl anlayacağız? (Tyler,1949)

Öğretim programı ise, okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinliklerin kapsadığı yaşantılar düzeneğidir (Demirel, 1997).

Ders programı, bir ders süresi içinde planlanan hedefleri bireye nasıl kazandırılacağını gösteren tüm etkinliklerin yer aldığı bir plandır.

Ders programının öğeleri, amaçlar, öğrenme-öğretme süreci (işleyiş) ve değerlendirmedir. Taba, bu öğelere, programın “kapsam” boyutunu eklemiştir (Ornstein ve Hunkins,1988).

### **Ders Programının Öğeleri**

Ders programı öğeleri hedefler, içerik, eğitim durumu ve değerlendirmeden oluşmaktadır.

## Hedefler

Hedef, “bir öğrencinin, planlanmış yaşantılar sonucunda kazanması kararlaştırılan ve davranış değişikliği ya da davranış olarak ifade edilmeye elverişli olan özelliktir” (Ertürk, 1972). Diğer bir anlatımla, yetiştirilecek insanda bulunması uygun görülen, eğitim yoluyla kazandırılabilir istendik özelliklerdir. Hedefler, uzak, genel ve özel olmak üzere üç grupta incelenir. Uzak hedefler, ülkenin politik felsefesini yansıtan ifadelerdir. Genel hedefler, uzak hedeflerin yorumu ve okulun görüşünü yansıtan ifadelerdir (Demirel, 1997). Özel hedefler ise, belli bir disiplin ya da çalışma alanının kapsamı içinde öğrenciye kazandırılması uygun görülen özelliklerdir (Ertürk, 1972).

Uzak ve genel hedeflerin değerlendirilmesi zordur. Fakat, bunlar özel hedeflerin belirlenmesinde önemli rol oynar. Özel hedefler, iki değişik şekilde ifade edilebilir. Davranışçı öğrenme kuramlarını benimseyen eğitimcilere göre, hedefler, gözlenebilir ve ölçülebilir davranışlar olarak belirtilmelidir (Erden, 1993). Bilişsel öğrenme kuramını benimseyen eğitimciler ise, özel hedefleri yalnızca davranış olarak belirtmenin yeterli olmadığını savunarak, “bilme”, “yorumlama”, “anlama” gibi özelliklerin de özel hedef ifade etmekte kullanılabileceğini belirtmektedirler. Davranış olarak ifade edilen özel hedefler, öğrencinin, öğrenme gerçekleştiğinde hangi davranışı gösterebileceğini belirtir (Erden, 1993).

Genel hedefler, “Karşılaşılan her türlü sorunun bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etmeleri”, “Bilimsel düşüncenin temelini oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerisi kazanmaları” gibi genel ifadelerdir. Programda on adet genel hedef yer almaktadır.

İlköğretim okulları birinci kademe, 2002-2003 öğretim yılı için hazırlanan fen bilgisi öğretim programında, 26 tane özel hedef bulunmaktadır. İkinci kademe için hazırlanan öğretim programında ise, 53 adet özel hedef yer almaktadır.

Altıncı sınıf programında yer alan 26 özel hedef bilişsel alanla ilgilidir. Altıncı sınıf programında yer alan 26 özel amaçtan 6 tanesi kavrama basamağında, geri kalan 20 tanesi bilgi düzeyindedir. Bundan dolayı, öğrenme sürecinde kavrama basamağına ağırlık verilmelidir.

Yedinci sınıf programında yer alan 11 özelden 1 tanesi duyuşsal alanla ilgili olup, geri kalan 10 tanesi bilişsel alanla ilgilidir. Bilişsel alanla ilgili olan 10 özel hedefin, 8 tanesi kavrama, 2 tanesi uygulama düzeyindedir. Altıncı sınıfta bilgi düzeyinde öğrenilenlerin yedinci sınıfta kavrama ve uygulama basamağına çıktığı görülmektedir.

Sekizinci sınıf programında yer alan 16 özel hedeften 8 tanesi kavrama, 5 tanesi uygulama, 3 tanesi analiz basamağındadır. İkinci kademenin son sınıfı olan sekizinci sınıfta, kavrama ve uygulama basamağına ağırlık verilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim okulu Fen Bilgisi dersi öğretim programında, ünite işlenip amaç gerçekleştirildikten sonra öğrencilerin edinecekleri bilgi, beceri, görüş, tutum ve davranışları ifade eden “öğrenci kazanımları” ifadesi kullanılmaktadır. Altıncı sınıf programında 147 kazanım, yedinci sınıf programında 104 kazanım, sekizinci sınıf programında 122 kazanım ifadesi yer almaktadır.

### **Kapsam ( İçerik )**

Kapsam, genel ve özel hedeflerin gerçekleştirilmesi için seçilen ve düzenlenen bilgileri içerir. Kapsam, “bir eğitim programının içerdiği belirli olguları, kavramları, ilkeleri, genellemeleri, yöntemleri vb. ifade eden bir terimdir.” (Connelly ve Clandinin, 1991, s.330; Bulunduğu eser; Erden, 1993,s.26)

İçerik düzenlenmesinde, temel ilkeler arasında somuttan soyuta, basitten karmaşığa, kolaydan zora, bütünden parçaya ya da parçadan bütüne, günümüzden geçmişe, olaylardan kavrama ve genellemelere, yakın çevreden uzağa doğru yapılan bir sıralama vardır (Demirel, 1997). Kapsam seçiminde bir diğer ölçüt, kapsamın öğrenciler için anlamlı olmasıdır. İçerik seçiminde, öğrencilerin yaş düzeyi, ilgi, ihtiyaç ve beklentileri göz önüne alınmalıdır.

Milli Eğitim Bakanlığı 13.10.2000 tarihli kararıyla kabul edilen fen bilgisi öğretim programının fen bilgisi alanlarına ve sınıflara göre dağılımı Tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1’deki dağılıma bakıldığında, 6. sınıf üniteleri içinde kimyanın yer almadığı, sadece fizik ve biyolojiye aynı oranda yer verildiği görülmektedir. Piaget’e göre, 6. sınıfa başlayan öğrencilerin somut işlemler döneminden soyut işlemler döneminin geçiş dönemine rastladıkları düşünüldüğünde, biyoloji konularının diğer iki alana göre daha somut yapıda olması nedeniyle 6. sınıfta bu ünitelere yer verilmesi uygun görülmektedir. Ancak, 2 fizik ünitesinin olmasından ziyade 1 fizik, 1 kimya ünitesinin yer alması, ileride okunacak olan kimya dersine hazırlık olması bakımından iyi olabilirdi.

Yedinci sınıf ünite dağılımına bakıldığında, üç alana da yer verildiği, ancak fizik ünitelerinin, kimya ve biyoloji ünitelerinden fazla olduğu göze çarpmaktadır. 8. sınıf ünitelerinde, üç alana da yer verildiği, ancak ünite sayısına bakıldığında, diğer sınıflara göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Ünitelerin tümüne bakıldığında, biyoloji ünitelerinin daha fazla olduğu, fizik ve özellikle kimya ünitelerine daha az yer verildiği görülmektedir.

Tablo1. Fen Bilgisi Dersi İkinci Kademe Öğretim Programının Alanlara Göre Dağılımı

|          | 6. Sınıf                                                                                                                                         | 7. Sınıf                                                                                                                  | 8. Sınıf                                                                                                                                    | Toplam |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Biyoloji | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canlının iç yapısına yolculuk</li> <li>- Vücudumuzda neler var? Çevremizi nasıl algılıyoruz?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tüm canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canlılar için madde ve enerji</li> <li>- Genetik</li> <li>- Canlılarda üreme ve gelişme</li> </ul> | 6      |
| Kimya    | ---                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maddenin iç yapısına yolculuk</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maddedeki değişim ve enerji</li> </ul>                                                             | 2      |
| Fizik    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yaşamımızı yönlendiren elektrik</li> <li>- Uzayı keşfediyoruz</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuvvet ve hareketin buluşması-Enerji</li> <li>- Ya basınç olmasaydı</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yaşamımızı etkileyen manyetizma</li> </ul>                                                         | 5      |
| Toplam   | 4                                                                                                                                                | 4                                                                                                                         | 5                                                                                                                                           |        |

Yeni hazırlanan İlköğretim fen bilgisi dersi öğretim programında, konu başlıkları, ünitenin içeriği ile ilgili ipuçları sağlamaktadır. Konu başlıkları okunduğunda ilgi ve merak uyandıracak, unutulmadan kolayca hatırlanabilecek ve kendi başlarına anlam çağrıştırabilecek ifadeler olarak düzenlenmeye çalışılmıştır (MEB, 2000).

### Eğitim Durumlarının Düzenlenmesi (İşleyiş)

Eğitim durumları, program geliştirme çalışmalarının süreç boyutunu oluşturmaktadır. Öğrencilere, amaçlanan davranışların kazandırılması için hazırlanacak koşullar, kullanılacak yöntem, teknik ve öğretim materyalleri, bunların nasıl kullanılacağı eğitim programının işleyiş boyutunun oluşturur. Erden (1993)'e göre eğitim durumları, öğrencilerin amaçlara ulaşması için geçirmeleri gereken öğrenme yaşantılarını sağlayacak dış koşulların düzenlenmesidir. Ertürk (1972) ise, belirli bir zaman süresi içinde bireyi etkileme gücünde olan dış şartlar olarak tanımlamaktadır. Kısaca, eğitim durumları, öğrenme öğretme sürecindeki etkinliklerin

tümünü içerir. Eğitim durumları planlanırken, öğrencilere kazandırılması planlanan davranışlar ve öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınmalıdır. Dersin işleyişinde, programda yer alan amaçların öğrencilere kazandırılması amacıyla değişik yöntem ve teknikler kullanılır.

Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim okulu Fen Bilgisi dersi öğretim programında, öğretme ve öğrenme etkinliklerinde, öğretmenin, öğrencileri sınıf içi ve ev etkinliklerine özendirmesi, öğrencilerin bu etkinlikleri yaparken konuyla ilgili kavramları geliştirmeleri, bunları günlük yaşantılarıyla ilişkilendirmeleri, dikkatli ve değerli gözlem yapmaları, koşullara göre tek başlarına veya iş birliği içinde grupta çalışmaları gereğine yer verilmiştir.

### **Değerlendirme**

Son aşama olan değerlendirme aşaması, öğrencilerin, programın hedeflerine ne derece ulaştıklarını saptamak için değişik ölçme araçları kullanılarak bir sonuca varma işidir. Elde edilen sonuçlar, öğrencilerin neyi ne derece öğrendikleri ve öğretmenin, hedeflediği davranışları öğrencilere ne ölçüde kazandırabildiği konusunda dönüt verir.

Değerlendirme, tanıma ve yerleştirmeye yönelik, biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik ya da durum saptamaya yönelik üç türde olabilir (Özçelik, 1998). Birinci tür değerlendirmede, öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyini ve ön-şart davranışlarını belirlemek ya da benzer ilgi, gereksinim, eğitim yaşantısı ve hazır bulunuşluğa sahip öğrencileri aynı sınıfa yerleştirerek eğitimin etkililiğini ve verimini artırmak esastır. İkinci tür değerlendirme, öğretim etkililiği sırasında öğrenciler arasındaki öğrenme eksikliğinin belirlenmesi ve giderilmesi içindir (Özçelik, 1998). Üçüncü tür değerlendirmede, öğrencinin programda yer alan amaçlara ulaşma derecesi ile programın yetiştirme gücü konusunda bir kanıya varmayı sağlayacak verilerin elde edilmesi ve bunların programın değerlendirilmesi konusunda kullanılması söz konusudur (Ertürk, 1972). Her üç değerlendirme de eğitim programının bir bütün halinde ve programın öğelerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi konusunda yol göstericidir.

Yeni fen bilgisi dersi öğretim programında, değerlendirmeye ilgili olarak şu noktalara yer verilmiştir. Öğrenciler değerlendirilirken, ölçme sonuçları ile birlikte, öğrencilerin; sınıf içi etkinliklere katılımı, bilimsel tutum ve davranışları, gözlem yapma, araştırma-inceleme, bilimsel düşünme, sorumluluk alma, edindiği fikir ve bulguları paylaşabilme vb. gibi bir çok gözleme dayalı öğrenci etkinliği de

değerlendirmede göz önünde bulundurulmalıdır.

## **Öğretim Tasarımı**

Johnson, çok karıştırılan iki kavram, eğitim programı (curriculum) ile öğretim (instruction) arasındaki ayrıma dikkat çeken eğitimcilerin ilkidir (Johnson,1967,s. 130; bulunduğu eser: Posner,1992). Johnson'a göre, eğitim programı, öğrenilecek olanı tanımlar. Ancak öğretim, öğrenilecek olanın öğrencilere öğretilme sürecidir. Bu süreç, hedeflerin seçimini gerektirir.

Öğretim tasarımı, program tasarımının öğrenmeye odaklı ve sınıf içi uygulamalarla ilgilenen boyutudur. Öğretim tasarımı, tıpkı program tasarımı gibi pratikte olanın yanı sıra felsefi ve kuramsal temalarla da ilgilidir.

Öğretim tasarımı, program tasarımının bir boyutudur ve program tasarımı da programın öğelerinin organizasyonu ile oluşturulur. Bu organizasyon yatay ya da dikey olabilir. Yatay organizasyon, program öğelerinin yan yana olmasını öngörür. Örneğin, tarih, sosyoloji gibi değişik konu alanlarından farklı içerikleri bir araya getirilerek oluşturulan ve çağdaş bilimler adıyla programda yer alan bir ders, yatay organizasyon içerir. Matematik gibi bir konu alanından bir içeriği alıp fen gibi bir konu alanıyla ilişkilendirmek de yatay organizasyona örnektir.

Dikey organizasyon ise ardışıklık ve süreklilik gerektirir. İlköğretimin birinci sınıfında 'aile' yi, ikinci sınıfında da 'toplum' u hayat bilgisinin temel konusu olarak okutmak dikey organizasyona bir örnektir. Genellikle öğretim programlarında, aynı konunun her sınıfta fakat biraz daha karmaşık ve zor olarak sunumu söz konusudur (Ornstein ve Hunkins,1988).

Öğretim tasarımlarının geliştirilmesinde genelde üç temel yaklaşım izlenmektedir. Bunlar,

1. Konu Merkezli Program Tasarımları
2. Öğrenen Merkezli Program Tasarımları
3. Sorun Merkezli Program Tasarımları

### **1) Konu Merkezli Program Tasarımları**

Konu merkezli yaklaşımlar en çok kullanılan yaklaşımlardır. Çünkü bu yaklaşımlarda bilgi ve içerik programın ayrılmaz parçaları olarak kabul edilmiştir. Okulların bu yaklaşımı kullanmada dayandıkları temel neden, bu yaklaşımın uzun ve deneyimli bir geçmişe sahip olmasıdır. Ayrıca okullarda mevcut olan, kullanılabilir

materyaller de bu yaklaşımdaki içerik organizasyonuna uygundur.

Bu yaklaşım;

- a) Konu Alanı Merkezli Öğretim Tasarımları,
- b) Disiplin Alanı Merkezli Tasarımlar,
- c) Geniş Alanlar Merkezli Tasarımlar,
- d) Korelasyon Tasarımı olarak dört şekilde sınıflandırılmıştır.

#### **a) Konu Alanı Merkezli Tasarım**

Öğretmenlerin hemen hemen hepsi ve ilgililerin de çoğu bu yaklaşım ile eğitildikleri için, konu alanı merkezli yaklaşım en çok bilinen ve aynı zamanda en eski yaklaşımdır. Bu desende içeriğin öğretiminde kullanılan ders kitabı ile aynı paralelde olduğu için örgütlemeye kolaylık sağlaması bu programın yaygın kullanımına neden olmaktadır(Ornstein ve Hunkins, 1988).

Bu yaklaşımda, öğretmenler konu alanı uzmanı olarak yetişirler. Bu nedenle öğretmenler kendi alanlarını çok iyi bilirler ve böylece içeriğin düzenlenmesi diğer yaklaşımlardan çok daha kolay ve güvenilir olmaktadır. Bu yaklaşımda çoğunlukla öğretmen aktif öğrenci pasiftir.

Bu tasarımda kullanılan teknikler; sözle anlatım, ezber ve büyük grup tartışmalarıdır. Tartışmalar genellikle basitten karmaşık fikirlere doğru yönlendirilir. Mantıki sıra önemlidir. En fazla sözel etkinliklere yer verilir.

Bu yaklaşımın savunucularından olan Morrisall'aya göre; Konu alanı merkezli yaklaşımın, öğrenmede zihinsel disiplini sağladığı ve konu alanında daimiciliği esas aldığı için ilkökul programlarında daha etkilidir. Çünkü öğrenci ikinci kademeye geldiğinde bir alanda ilgi ve yeterlilik geliştirmiş olacaktır. Bunun yanı sıra farklı öğrencilerin ilgilerini gidermek için değişik dersler okutulmalıdır.

1930'larda Robert Hutchins böyle bir program geliştirme yaklaşımında bulunması gereken konuları şu şekilde belirtmiştir (Bulunduğu eser: Ornstein ve Hunkins,1988):

- Dil ve kullanımları,
- Matematik,
- Fen,
- Tarih,
- Yabancı Dil

Konu alanı yaklaşımında program evrensel doğruları içerecek konulara göre düzenlenir. Her konu, o konunun uzmanlarınca hazırlanır. Bu konuların büyük bir

kısmı değişmez. Konular ön koşul öğrenmelere göre düzenlendiğinden, konular basitten karmaşığa, kolaydan zora doğru sıralanmalıdır. Fakat dersler arasında bu ilişki yok gibidir (Sönmez,1994).

Yaklaşımın en önemli olumsuzluklarından biri kopuk bilgiyi öğrenciye sunmasıdır. Dewey (1996), konu alanlarının birbirinden izole edilmesinin öğrencilerin gerçek yaşamdan koparılması olduğunu vurgulamıştır. Tyler (1949), bir adım daha ileri giderek konunun çok fazla vurgulanmasının sonucu ayrıntılı bilgiye inerek çok teknik, özel bilgilerin sunulmasının öğrencilerin çoğu için uygun olmayacağını belirtmiştir.

### **b) Disiplin Alanı Merkezli Yaklaşım**

Birinci Dünya Savaşı sonrası gelişen bir yaklaşımdır. Konu alanı merkezli yaklaşımla çok benzer yanları olmakla beraber ayrıldıkları noktalar da vardır. Öğrenci, her disiplinin mantık ve yapısını anlama durumundadır. Bruner (1969)'e göre, öğrenilenlerin kalıcılığını sağlamak için bilginin öğrenci tarafından kendine mal edilerek transferinin sağlanması gereklidir. Bunun için de konu alanının tam öğrenilmesi şarttır.

Disiplin alanı yaklaşım daha çok içeriğin düzenlenmesi ile uğraşmıştır. Konu alan merkezli yaklaşımın temel aldığı akademik disiplinlere daha fazla önem verir. Tarih öğrencisi gerçek bir tarihçi, biyoloji öğrencisi gerçek bir biyolog gibi yetişmeli fikrini savunur. Konu alanı merkezli yaklaşımdan en önemli farkı, öğrenciler konu alan merkezli yaklaşımda sadece bilgileri edinmekte iken, bu yaklaşımda öğrenci disiplini, yaşantısına geçirerek bilgiyi kavramayı gerçekleştirir.

Disiplin alanı yaklaşımına göre düzenlenen öğretim tasarımı konu, doğal yapısı içinde organize edilmelidir. Konu alanı yaklaşımında içeriğin açık ve temellendirilmiş olması önem taşımazken disiplin alanı yaklaşımında bu çok önemlidir. Ayrıca konular, akademik disiplinler üzerine inşa edilmelidir. Okullarda okutulacak içerik, bu tür tasarımın temel özelliğidir. Öğrenilecek konunun yapısı, kullanılacak yöntemi de içerir (Sönmez, 1994).

Disiplin alanı yaklaşımında bilginin transferi istenir. Bu durumda, öğrenci öğrendiği ilkeleri, yöntemi, karşılaştığı benzer durumlarda kullanmalıdır. Eğitim ortamı, buna göre düzenlenmelidir. Bu alanda da temelde disiplinler ve öğretmen vardır. Öğrenci ikinci plandadır.

Konu alanı yaklaşımıyla disiplin alanı yaklaşımı arasındaki en önemli fark, disiplin alanı merkezli yaklaşımda öğrencilerin aktif olarak bizzat deney, gözlem, araştırma yaparak öğrenme etkinliklerine katılmasıdır.

Bu öğretim tasarımı, öğrencilerin gelişim düzeyi gözönüne alınmadan içeriğin verilmesi söz konusudur. Konu alanı merkezli yaklaşım kadar olmasa da öğrenci edilegendir.

### c) Geniş Alanlar Yaklaşımı

Konu alanı merkezli yaklaşımdaki konular arası bölünmeyi, parçalanmayı düzeltmek üzere geliştirilmiştir. Geniş alanlar yaklaşımında "öğrenciye kazandırılacak bilgi, beceri ve duyguların birleştirilmesi gerekir, çünkü bunlar bir bütündür" görüşü baskındır. Ayrıca bilim, teknoloji, sanat ve politikadaki bilgi gelişimi son dönemde çok hızlı olmaktadır. Her bilgi, beceri ve duyusun oluşturduğu büyük yapı için bir ders gerekmektedir. Bilgi patlamasının olduğu bu çağda yapılacak iş, programları geniş alanlar yaklaşımına göre düzenlemektir. Bu hem bilgi, beceri ve duyguların bir bütünlük içinde öğrenciye sunulması, hem de aralarındaki ilişkinin görülüp anlaşılması için gereklidir. Bu bağlamda, benzer bilgi, beceri ve duyguları içeren disiplinler bir araya getirilmelidir (Sönmez,1994).

Bu yaklaşım, konu alanı merkezli yaklaşımdaki kopuk bilgi yapılandırılmasına tepki olarak oluşturulduğundan sadece bu yönünün değişmesine neden olmuştur. Konuların geniş alanlar halinde birleştirilmesindeki amaç, bilginin bütün ile ilişkisinin kapsamlı bir alanda kurulması ve öğrenciye bu şekilde sunulmasıdır. Böylece, bütünle kurulacak ilişkiler, gereksiz ayrıntı olumsuzluklarını da ortadan kaldıracaktır. Ancak, bu yaklaşımda kapsamın sınırları çok dikkatli çizilmelidir. Çünkü, gerekli ayrıntıların bütün içinde silinip gitmesi söz konusudur. Bu desen birbiri ile ilişkili alanların bir araya getirilerek bir konu altında toplanmasını gerçekleştirmiştir.

Geniş alanlar yaklaşımı 1930-1940'larda toplumun, bilginin entegrasyonu ve daha kavranabilir bilgi modellerini karşılamak amacına hizmet vermiştir. Bu yaklaşım ilk olarak yüksek okul düzeyinde denenmiştir. Konular, öğrencilerin araştırma yapabilecek genellemelere varabilecekleri bir sistemde organize edilmiştir. Daha sonra bu yaklaşım orta okullarda da kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, konu alan merkezli yaklaşımla bir karışım içinde işe koşulmuştur. Bu yaklaşım, ilköğretim programında ise standart desen olarak kullanılmıştır. Bu okullarda biyoloji, kimya ve fizik genel Fen Bilgisi adı altında, tarih, coğrafya, sosyoloji, politik bilimler, antropoloji ve ekonomi ise Sosyal Bilimler adı altında birleştirilmiştir.

Harry, Broudy ve arkadaşları Sputnik çağında benzersiz bir geniş alanlar deseni ortaya atmışlar ve tüm programı şöyle sınıflamışlardır.

- Bilginin sembolize edilmesi: Semboller, ana dil, yabancı dil ve matematik,

- Temel Bilimler: Genel Fen Bilgisi, fizik, kimya,
- Gelişimsel çalışmalar: Sosyal kuramların, insan kültürünün evrimi,
- Model: Resim, müzik, drama, edebiyat vb. estetik yaşantılar,
- Ahlaki Problemler: Tipik sosyal sorunlar.

Bu yaklaşım, birbirinden bağımsız , kopuk konu alanlarını bir başlık altında birleştirirken bazen yeni konu alanlarının keşfedilmesine de neden olmuştur. Futuristies ( Matematik, sosyoloji, istatistik, politik bilimler, ekonomi, eğitim bilimleri sentezi) bunlara bir örnektir. Bu yaklaşıma konunun derinliğine inme sorunu gibi eleştiriler getirilmiştir.

Bu yaklaşımda, fen bilgisi dersine giren öğretmenin, örneğin uzmanlık alanı kimya ise bu dersi anlatırken kendi uzmanlık alanına daha çok ağırlık verirken, bir başka sınıftaki öğretmenin uzmanlık alanı fizik ise o da bu alana ağırlık verdiği için öğretim programında tam bir birlik sağlanamamaktadır. Öte yandan konuların birleştirilerek öğretim programının kabarılaşmasına neden olmaktadır.

Şu anda okutulmakta olan Fen Bilgisi öğretim programı, geniş alanlar yaklaşımına göre tasarlanmıştır. Fen Bilgisi öğretmenlerinin alan bilgilerinin eksik olması, içeriğin yeterince iyi düzenlenememesi, programda belirtilen yöntemlerin uygulanabilirliğinin olmayışı yüzünden program yeterince iyi hazırlanmamıştır.

#### **d) Korelasyon Tasarımı**

Geniş alanlar tasarımına tepki olarak ortaya çıkmıştır. Farklı konu alanlarını bir araya getirip bir başlık altında toplamaktansa, iki farklı konu alanı arasında bir ilişki kurmayı öngörür. Örneğin, fen bilgisi dersinde suyun kaldırma gücünü anlatan öğretmen, sosyal bilgiler dersinin öğretmeniyle işbirliği yaparak, öğrencilerden suyun kaldırma gücünün nasıl bulunduğu konusunda araştırma yapmalarını isteyebilir.

Bu tasarımın en önemli ilkesi, ilişkilendirilen iki dersin de kendi kimliklerini kaybetmemeleridir. Belli bir konu alanındaki belli bir problemin çözümü için kullanılacağından ve dersin niteliğini değiştirmeyeceğinden her seviyede ve yaş grubunda kullanılabilir.

## **2) Öğrenci Odaklı Tasarımlar**

Öğrenci merkezli bir yaklaşım olup, öğretmen danışman ve yol göstericidir. Her öğrencinin ilgi ve yeteneğine göre programlar, süreç içinde yeniden düzenlenebilir. Öğrenme, yaşantılara dayandırılmalıdır.

Bu yaklaşım:

- a) Çocuk Merkezli Yaklaşımlar
- b) Yaşantı Merkezli Yaklaşımlar
- c) Radikal Tasarımlar
- d) Hümanistik Tasarımlar şeklinde dört gruba ayrılır.

#### **a) Çocuk Merkezli Yaklaşımlar**

Bu yaklaşımı savunanlar, öğrencinin en iyi şekilde öğrenebilmesi için etkin duruma geçirilmesi gerektiğini öne sürmektedirler. Onlara göre öğrenme, öğrencinin yaşantısından ayrılmamalıdır. Taba'nın "kişi yaşadığını öğrenir" görüşü bu yaklaşımın ana düşüncesidir. Aktif katılım ilginin sürekliliğini getirir. Burada öğrenci ilgisi ve ihtiyacı araç değil amaç durumundadır. Bu yaklaşımda önceden hazırlanan bir program yoktur. Program süreç içinde kendiliğinden oluşmaktadır. Öğretim programı uygulanırken öğrenci ilgileri gelişip değiştikçe öğretmen danışmanlık yaparak öğrenme yaşantılarının oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

#### **b) Yaşantı Merkezli Tasarımlar**

Bu tasarımda da çocukların ilgileri temel alındığından çocuk merkezli tasarıma benzemektedir. Bu tasarımın çocuk merkezli tasarımdan farkı, çocukların ilgi ve ihtiyaçları önceden tahmin edilemeyeceğinden tüm çocuklara yönelik bir öğretim planı taslağı önceden yapılmalıdır. Öğretim yılının başlaması ve öğrencilerin okula gelmesiyle onların ilgilerine göre bu taslak değiştirilebilir ve öğretime buna göre yön verilir.

Öğretmen, her bir öğrenciyle birebir ilgilenmek durumunda olduğundan, bu tasarımda öğretmenin rolü ağırdır. Öğrencinin ilgisi çabuk değişebileceği için, öğretmenin buna hazırlıklı olması, öğretimi uygun biçimde değişen duruma uyarlaması beklenir. Ayrıca öğretmen, öğrencide yeni ilgiler uyandırmakla da yükümlüdür.

Bu öğretim tasarımı, konu alanını tamamıyla gözardı edip, merkeze çocuğu ve çocuğun her an değişebilecek ilgi ve ihtiyaçlarını yerleştirdiği için çok eleştirilmiştir.

#### **c) Radikal Tasarımlar**

Öğrenen merkezli öğretim tasarımlarının en uç örnekleridir. Öğrenci okula gelmeden ve öğrencinin ilgi ve gereksinimleri saptanmadan öğretim tasarımı yapılamayacağını savunan bir tasarımdır.

Bu tasarımın savunucuları, Goodman, Holt, Illich ve Pestallozzi çocuklarda

doğuştan gelen kendileri için en iyi öğrenme yaşantılarına karar verebilme yeteneği olduğunu, toplumun eğitim kurumlarıyla bu yeteneği yozlaştırdığını ve baskı altına aldığını savunurlar.

#### **d) Hümanistik Tasarımlar**

Bu yaklaşım, duyuşsal eğitim, açık öğretim, varoluşçu eğitim isimleri ile de anılır. Maslow ve Carl Roger'ın kendini gerçekleştirme kuramı bu yaklaşıma kaynak olmuştur. Bu kurama göre, insanlar, kendilerini anlama, kendi kendilerine öğrenme, temel tutumlarını öğrenme ve kendi davranışlarını yönlendirebilmeleri için kaynaklardan yararlanarak, öz yönetime dayalı öğrenmeyi geliştirebilirler (Ornstein ve Hunkins, 1988)

Bu yaklaşımda, konu alanının, öğrencilerin meraklarına göre, belirlenmesi gerektiği ve ilgi ile merak kavramlarının farklı olduğu savunulur.

Hümanistik yaklaşımı savunan eğitimciler bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanların birbiriyle bağlantılı olarak programlarda yer alması gerektiğini savunurlar.

### **3) Problem Odaklı Öğretim Tasarımları**

Bu tasarımlar kültürel ve geleneksel değerlerin güçlenmesini sağlamak, ayrıca toplumun halen karşılanmamış ihtiyaçlarına işaret etmesi amacıyla düzenlenmiştir. Öğrencilerin toplumsal sorunları, ihtiyaçları, ilgi ve yetenekleri üzerinde durur.

Problem odaklı tasarım;

- a) Yaşam Şartları Tasarımı (Life-Situations Design)
- b) Çekirdek Tasarımı
- c) Sosyal Problemler ve Yeniden Kurmacı Tasarım şeklinde üç gruba ayrılır.

#### **a) Yaşam Şartları Tasarımı**

Temel ilkesi, eğer okulda öğrencilere, okul dışında karşılaştıklarına benzer problemler sunulursa, öğrenme daha anlamlı ve hayata uygulanabilir hale gelecektir.

Bu tasarımın savunucuları, Dewey, Stratemeyer, Kilpatrick ve Spencer'dır. Yaşam şartları tasarımı, gerçek dünya ile okulda öğrenilenler arasında bir anlam köprüsü kurduğundan, her düzeyde uygulanabilir. Bu tasarımda öğrenilenler, öğrenci tarafından bizzat yaşanarak ve uygulanarak öğrenileceğinden, öğrenme anlamlı ve kalıcı olacaktır.

Tasarımın odağında problem çözme süreci vardır. Öğretim öyle planlanır ki,

öğrencilerin sorunların farkına varmaları sağlanır ve daha sonra bu sorunlara çözümleri kendilerinin bulmaları beklenir. Öğretmen, bilgiye ulaşmada yol gösterici rolü oynar.

### **b) Çekirdek Tasarımı**

Bu yaklaşım, bir yandan öğrenci gereksinimlerini karşılarken diğer yandan da konu alanlarını belli bir ölçüt çerçevesinde birleştirerek öğrenmeyi anlamlı kılma ilkelerine bağlı olarak geliştirilmiştir.

Öğrencinin toplumun sorunlarını görmesini ve bu konulara eğilmesini amaç edinir.

### **c) Sosyal Problemler ve Yeniden Kurmacı Tasarım**

Bu yaklaşım, halkın üzerinde birleştiği ortak değerlere önem vererek topluma araştıran, problem çözebilen, hem bilimin bulgularından yararlanabilen, hem de toplumsal gerçekliği tanıyan kendini geliştirirken topluma katkıda bulunabilen insan tipinin gelişmesini öngörmektedir.

Oluşturulacak öğretim tasarımı sosyal, ekonomik, politik gelişmeyi artırıcı, sosyal değişimi sağlayıcı nitelikte bireylerin yetişebilmesini sağlamalıdır.

## **Eğitimde Program Geliştirme Modelleri ve Program Değerlendirme**

Öğretim programlarının geliştirilmesi ile ilgili olarak pek çok görüş ileri sürülmüştür. Bunlardan bazılarını şöyle ifade etmek mümkündür.

*Tyler* ; Program geliştirme sürecini hedeflerin saptanması, öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi ve hedeflerin gerçekleşme derecesini ortaya koyacak değerlendirme faaliyetlerini içine alan çembersel bir etkileşim olarak görmektedir.

*Taba* ; Programda bulunmasını gerekli gördüğü unsurları, dersin özel hedefleri, konu alanı, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme olarak belirtmektedir.

*Ertürk* ; Program geliştirmedeki aşamaları hedef davranışların saptanması, eğitim durumlarının düzenlenmesi ve değerlendirme faaliyetleri olarak belirtmektedir.

*Çilenti* ; Program geliştirmeyi, herhangi bir konu alanında, "içinde bulunulan toplumun arzu ettiği davranışların kazandırılması" anlamında bir eğitimin planlanması, yürütülmesi, değerlendirilmesi ve durmadan daha iyiye götürülmesi süreci olarak tanımlamaktadır.

*Fidan* ; Planlama sonucu ortaya çıkan basılı kaynağı program tasarısı, taslak

programın uygulamada ve uygulama sonunda devamlı değerlendirme ve araştırma faaliyetleri ile daha etkili hale getirilmesini de program geliştirme olarak ifade etmektedir.

Görüldüğü gibi, “program geliştirme” tanımlarının birleştiği ortak nokta, programın hedefler, hedefleri gerçekleştiren konu alanı ve öğrenme yaşantıları, hedeflere ne derece ulaşıldığını gösteren değerlendirme öğelerinden oluştuğu ve program geliştirme faaliyetlerinin süreç olarak görülmesidir.

Eğitim faaliyetleri tasarlanırken konu alanının özellikleri, toplum ve birey ihtiyaçlarının belirlenmesi önemlidir. Her öğretim programı tasarısında olduğu gibi fen programlarının tasarlanmasında da fen bilimlerinin, öğrenci ve toplumun doğası dikkate alınmalıdır. Fen programları doğa kanunlarının mantıksal yapılarından çok çocuğun düşünme biçimine uygun olmalıdır. Program tasarlanırken öğrenci doğasına uygunluk kadar fen bilimlerinin doğasına da uygunluğu önemlidir. Fen bilimlerinin doğası;

- Basit bilişsel beceriler,
- Süreç becerileri,
- Tutumların geliştirilmesi,
- Fen bilimine uygun beceriler

olarak düşünülmektedir (Delikoyun, 1994). Bu dört boyutta öğrencilere, fenle ilgili temel kavramları kavrayarak, bunları yeni durumlara uygulaması ve gözlem yapma, ölçme, sınıflandırma, yordama becerilerini kazanması yanında dürüstlük, açık fikirlilik gibi tutumlar geliştirilmesi ile alet ve cihazları kullanma becerisinin kazandırılması beklenmektedir. Fen programlarının tasarlanmasında ihmal edilmemesi gereken faktörlerden biri de “toplumun ve ekonominin doğası”dır. Programın amaçları belirlenirken toplumun ihtiyaçları dikkate alınmalı, fen bilimleri toplumsal ve ekonomik problemlerle bağlantılı olarak öğretilmelidir.

Program tasarısı bilimsel ilkeler doğrultusunda yapılmış olsa da, geçerli olup olmadığına programın uygulanmasından ve sonuçlarının değerlendirilmesinden sonra karar verilebilir. Bu bakımdan bütün öğretim programları denenceldir. Bu durum da öğretim programının değerlendirilmesini zorunlu kılar. Programın denencelliği ve kalite kontrolüne ihtiyaç oluşu nedeni ile, eğitim faaliyetlerinin amaca hizmet edip etmediğinin, olumsuz yan ürünlerinin olup olmadığının ve bu faaliyetler süresince enerjinin israf edilip edilmediğinin araştırılması gereğini belirten *Ertürk* bu gerekliliğin değerlendirme ile mümkün olacağını vurgulamaktadır.

*Tyler* değerlendirmeyi, öğrenci davranışlarında meydana getirilmek istenilen

değişmelerin ne derece oluştuğunun belirlenmesi olarak görmektedir.

*Turgut* (1997), programın öğrencideki etkilerini ortaya çıkararak yargıya varılabilmesi için program geliştirmede değerlendirmenin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Değerlendirme işlemi bir gözlem ve ölçme sonucundan yorum çıkarmaktır. Çok yönlü bir araştırma niteliğinde olan program değerlendirmede araştırma deseni önem kazanır. Program geliştirmeyi “program taslağının ve ilgili materyallerin hazırlanması, taslağın deneme öğretimine tabi tutulması, taslağın deneme sonuçlarına göre düzeltilmesi ve yayılması” olarak devamlılık gösteren üç aşamada gören *Turgut*, program değerlendirmenin bu aşamaların her birinde yapılması gerektiğini belirtmektedir (*Delikoyun*,1994). Ayrıca *Cohen* (1973)’in tasarımın hazırlanması sırasındaki değerlendirmelere “yansıtıcı” (reflective), deneme öğretimi sırasında yapılan değerlendirmeye “biçimlendirici” (formative) deneme öğretimi sonunda yapılan değerlendirmelere de “toplam” (summative) değerlendirme adını verdiğini ifade etmektedir (*Senemoğlu*,1984).

Yansıtıcı değerlendirme, program geliştirme, ölçme ve değerlendirme, eğitim teknolojisi gibi alan uzmanları ile uygulayıcı öğretmenlerin taslak program hakkında görüşleri alınarak yapılır. Bu değerlendirme taslak program uygulamaya konulmadan önce, hedeflerin tutarlılığı, araç ve yöntemlerin öğrenci düzeyine uygunluğu soruları, uzman kanısına baş vurularak yapılır. Taslak program üzerindeki düzeltme faaliyetlerinin uygulamadan önce yapılmasını öngördüğünden bu değerlendirme subjektif olmak durumundadır. Bununla birlikte değerlendirmenin objektif olması için değerlendirme ölçeği geliştirilebilir (*Delikoyun*,1994).

*Scriven* ise, program değerlendirmede “biçimlendirici değerlendirme” kavramını kullanmakta ve programın, uygulama süresince toplanan bilgilere dayalı olarak programla ilgili materyallerin düzeltilip geliştirilmesini öngörmektedir (*Turgut*, 1997).

*Turgut* toplam değerlendirmenin deneme öğretimi sonunda yapılan ve daha önceki değerlendirmeleri de içeren “durum muhasebesine dönük” bir değerlendirme olduğunu belirtmektedir (*Ertürk*, 1972). Ayrıca bu değerlendirmenin bir ünite sonunda yapıldığı gibi, ders yılı sonunda veya okul devresi sonunda da yapılabileceğini ifade etmektedir.

Program değerlendirme, çok yönlü bir çalışma olduğundan, araştırma deseni önem taşımaktadır. Araştırma desenleri arasında değerlendirmeye konu edilecek öğeler, programı oluşturacak öğelerdir (*Senemoğlu*,1984). Program değerlendirmede, değerlendirme sonucunda verilecek kararın özelliğine bağlı olarak

her öğenin ayrı ayrı etkisi veya tümünün birlikte etkisi değerlendirilir. Programda düzeltme çalışmaları yapılacaksa her öğenin ayrı ayrı etkisi değerlendirilmelidir. Programın denenerek değerlendirilmesi halinde ise, öğrencinin programa girişteki hali, öğretmenin nitelikleri, öğrenim çevresinin koşullarının etkileri de dikkate alınmalıdır. Değerlendirme sonucunda verilecek kararlar, program değerlendirme desenini de belirler. Bir eğitim durumunu “girdiler-işlemler-çıktılar” sistemi olarak gören Astin ve Panos program değerlendirmeyi de bu model çerçevesinde incelemişlerdir. Girdiler kavramında eğitime alınan öğrencilerin nitelikleri, işlemlerde öğretim faaliyetleri, çıktılarda ise eğitimi tamamlayan öğrenci nitelikleri ifade edilmektedir (Delikoyun,1994).

Eğitim programlarının değerlendirilmesi süresinde programla ilgili sağlam verilerin toplanması ve bunların yorumlanması için bir dizi araştırma yapılması gereğini vurgulayan *Erden* (1993), sonuçların kullanışlı ve program geliştirici nitelikte olabilmesi için araştırma probleminin önceden belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Erden'e göre program değerlendirmede;

1. Eğitim programı hedeflerini ne ölçüde gerçekleştirmektedir?
2. Eğitim programındaki temel aksaklık ve eksiklik nelerdir?

sorularına aranan yanıtlardan birincisi “ürüne ve erişiyeye bakarak değerlendirme”, ikincisi ise “programın öğelerine dönük değerlendirme” dir.

Programların amacı, öğrencide istendik davranışlar geliştirmek olduğuna göre, program değerlendirmede kullanılacak değişken, “o programda öğrenim görmüş öğrencilerde hedeflerle tutarlı davranışların” güvenilir bir ölçüsü olmalıdır. Bu yaklaşıma “ürüne bakarak program değerlendirme” denir (Ertürk,1972). Ürünün değerlendirilmesinde ölçü, programın hedef aldığı davranışlardan öğrencide gelişmiş olanların ölçüsüdür. Bu nedenle öğrenci başarısı, değerlendirmede kullanılacak en önemli etkenlerden biridir.

Program tasarısının denemeye konmadan önceki “yansıtıcı” değerlendirmesinde tasarının program geliştirme esaslarına öğrenci seviyesine uygunluğu gibi bir çok değişken daha çok uzman kanısına dayanılarak değerlendirilebilir. Uzman kanısı ve uygulayıcı öğretmen kanılarına dayanılarak yapılacak değerlendirme, uygulama başlamadan yapılabileceği gibi uygulama bittikten sonrada yapılabilir. Bu tür ölçmelerin öğretmen üzerinde olduğu gibi öğrenciler üzerinde de yapılması mümkündür. Ölçülen değişkenler öğrencilerin ilgileri, programdan sağladıkları tatmin, program hakkındaki tutum ve görüşlerdir (Delikoyun,1994).

## Fen Bilgisi Nedir?

Bilim, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretleri olarak açıklanmaktadır (Kaptan,1998). Çilenti (1998)' ye göre bilim, doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerden kurulu bilgiler bütünüdür.

Bilimler, genellikle Sosyal ve Fen olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Fizik, Kimya, Biyoloji, Yer ve Uzay Bilimleri Fen bilimleri içinde yer almaktadır.

Günümüzde felsefeden tümüyle ayrılmış olan fen bilimleri, insanın doğal çevresini ve kendisini incelemesi sonucunda edindiği bilgilerden oluşan bilim dallarını kapsamaktadır. Pek çok kişi fen bilimlerinin “yaşanılan çevre hakkındaki teknik bilgilerin toplamı” olduğu kanısındadır. Araştırmacı ve bilim adamları için fen bilimleri “fenle ilgili bilimsel bilgileri üretmeye yarayan yöntemler”den oluşmaktadır. 1960’lardan bu yana ise, fen bilimleri “insanın kendisi ve doğal çevresi ile ilgili düzenli bilgilerle, bu bilgileri durmadan geliştiren, yenileştiren bilgi edinme yolları” olarak tanımlanmaktadır (Çilenti, 1985). Fen bilimleri, gözlenen doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak da tanımlanabilir (MEB, 1997).

Ülkemizde, Fen Bilimlerinde bilgi ve beceriler, öğrencilere ilköğretimin ilk üç yılında Hayat Bilgisi, 4. ve 8. Sınıflar arasında ise Fen Bilgisi dersi adı altında kazandırılmaktadır.

Fen bilgisi, canlı ve cansız varlıkları ve bunlar arasındaki ilişkileri sebep-sonuç bağıntısı kurarak ortaya koymaya çalışan bilgiler topluluğu olarak tanımlanabilir.

Fen bilgisi dersleri, biyoloji konularıyla öğrencinin kendisini ve diğer canlıları tanımasını ve özelliklerini öğrenmesini sağlar. Öğrenci, özelliklerini bildiği ve tanıdığı canlıyla yabancılik çekmeden uyum içinde yaşar (Fredencks and Cheesebrough, 1993). Bitkilerin çoğalması, hayvanlardan faydalanma alanlarının farklılıkları, canlının beslenmesinin önemi, sistemlerimizin aynı anda birbiriyle nasıl uyum içinde çalıştığı hep Fen Bilgisi derslerinin konuları arasındadır. Fen Bilgisi dersleri kimya ve fizik konularıyla, cansız varlıklardaki hareketi, canlılığı, hayatımıza olan etkilerini kavratır.

## Fen Bilgisinin Amacı

Fen Eğitiminin genel amacı; öğrencilere gelişen teknolojiyi tanıtmak ve bu gelişmelere yeni neslin katkıda bulunmasını sağlamaktır.

Başka bir kaynağa göre, fen eğitiminin genel amaçlarından biri, öğrenciyi boş inançlardan, yanlış bilgilerden kurtarmak; ona gerçekliği kanıtlanmış bilgiler kazandırmaktır. Genel amaçlarından diğeri ise, fen eğitiminde, öğrencilere fen bilimlerinin yeni buluşlarla değişebileceği görüşü kazandırmaktır (MEB, 1997).

Fen Eğitiminin beş amacı diğeri bir kaynakta (Mc Cormack ve Yager, 1989) şu şekilde belirtilmiştir.

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama
2. Araştırma ve keşfetme (Bilimsel süreçler)
3. Hayal etme ve yaratma
4. Değer verme
5. Kullanma ve uygulama

Yager ve Penick (1988)'e göre, fen bilimleri eğitiminin, yani bir ülkenin toplumuna fen bilgisi öğretmenin, 4 temel amacı bulunmaktadır. Bu amaçlar şöyle sıralanabilir.

1. Kişisel ihtiyaç: Sürekli artan teknolojik bir dünya ile kişilerin kendi hayallerini fen bilgisi ışığı altında verimli bir şekilde sürdürmeleri.
2. Sosyal boyut: Kişilerin bilim ve toplumla ilgili konularda kararlar almasına katkıda bulunmaları.
3. Kariyer eğitimi: Kişileri fen ve teknoloji ağırlıklı iş alanlarına hazırlama.
4. Akademik hazırlık: Profesyonel ya da akademik alanda hayatlarını sürdürmek isteyen kişilere ihtiyaç duydukları bilgiyi ve imkanı sağlama.

Fen eğitiminin özel hedefleri ise,

- Gerçekçi ve tutarlı bir dünya görüşü geliştirme,
- Bilimin kavramsal yapısını açıklama,
- Bilimsel yöntemin kullanılması için gerekli becerileri geliştirme,
- Fen ve teknolojilerdeki yeni gelişmelere uyabilme,
- Topluma verimli insanlar hazırlamadır (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Fen eğitiminin en önemli özelliği, öğrencilere bilimselliğin ne olduğunu öğretmek, böylece öğrencilerin bilimsel düşünme yeteneklerini de geliştirmektir. Bu, İngiltere'de fen eğitimi politikası olarak benimsenmiştir (DES, 1985). Screen (1986) ise fen derslerinde bilimsel düşünme yeteneğinin öğrencilere kazandırılmasının bir amaç olarak algılanmasının hep unutulduğuna dikkati çekmiştir.

İlköğretimin amaç ve görevleri iki ana başlıkta özetlenmiştir. Bunlar, her öğrencinin iyi bir vatandaş olması için gerekli temel bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıkları kazanması, milli ahlak anlayışına uygun olarak yetişmesinin sağlanması

hazırlamaktır (Özçelik, 1992).

İlköğretim okulları fen bilgisi programında fen bilgisi dersinin genel amaçları şu şekilde sıralanmıştır.

Öğrencilerin,

1. Karşılaşılan her türlü sorunun bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etmelerini,
2. Yapıcı, yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin temeli olduğunu kavramalarını,
3. Fen bilimlerine, bilim ve teknolojiadaki gelişmelere merak ve ilgi duymalarını sağlayarak bu konularda belirli düzeyde bilgiye sahip olmalarını, yaptıkları uygulamaları günlük yaşamlarına yansıtmalarını,
4. Bilimsel düşüncenin temelini oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerisini kazanmalarını,
5. Yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmalarını, edindikleri bilgileri analiz edebilmelerini, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmelerini ve doğru kararlar vermelerini,
6. Saplantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler haline gelmelerini,
7. Edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın uygar bireyler haline gelmelerini,
8. Çevreyi ve doğal kaynakları tanıma, sevmeye, koruma ve iyileştirme bilinci kazanmalarını,
9. Sağlıklı yaşamının gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanmalarını,
10. Doğa olaylarını, doğadaki canlılığı, canlılığın çeşitliliğini ve birbirleriyle ilişkilerini kavramalarını, amaçlamaktadır (MEB, 2000).

### **Fen Bilgisi Programlarının Tarihi Gelişimi**

Fen programları ilk kez 19. yüzyılın ilk yarısında, ilköğretim programlarında yer almaya başlamıştır. Fakat bu programlarda öğrenciler ezberciliğe koşullandırılmış, sert ve ağır metodlarla eğitilmişlerdir.

Pestalozzi'nin görüşleriyle 1850'lerde, nesnel öğretim (object teaching) öğretmen merkezli programların yerini almıştır. Bu programda, çocuğun doğal çevresini gözleyerek çalışması temel alınmaktadır. Öğretim yöntemi ise, çocuğun gözlem ve iletişim kurma becerisini geliştirmektedir. Öğrenme, çocuğun gözlediği

objeyi, yorumlama ve anlamasından çok, objeyi tanımlama ve ezberlemesiyle sonuçlanmıştır (Kaptan, 1998).

Tarımsal toplumdan, endüstriyel topluma geçiş döneminde, 1920'lerin başında, toplumun özellikle sağlık ve hijyen konularındaki ihtiyaçları sonucunda ortaya çıkan Bilimsel Yolla Sonuca Ulaşma (inquiry) Yöntemi, aynı yıllarda fen programlarını da etkilemiştir. Fen eğitiminin amaç, yöntem ve stratejilerinin yeniden belirlenmesine neden olmuştur.

20.YY'ın ortalarına ulaşıldığında, fen bilimi bir süreç olmakla birlikte, programlarda ürün olarak da ele alınmıştır. Günümüzde fen eğitiminin amaçları, günlük hayat üzerindeki etkileri, sosyal meselelerin çözümü ve ileri çalışmalar için fen ve teknolojiye duyulan ihtiyaç biçiminde şekillenmiştir (Kaptan, 1998).

Türkiye'de İlköğretim için fen programlarındaki önemli gelişmeler Cumhuriyet döneminde başlamıştır. Fakat bu gelişmeler, yabancı ülkelerdeki program hareketlerinin aynen uygulanması ile sınırlı tutulmuştur.

Cumhuriyetin kuruluşu ülkemize yeni bir eğitim görüşü getirmiştir. 1930-1932 yılları arası fen eğitiminde çevreye uygunluk, yakın çevre ve çocuğun ilgilerinden hareket etme, yaparak öğrenme, yaşamla ilgili pratik bilgilerin verilmesi ilkeleri vurgulanmıştır. 1934-1938 yılları arasındaki fen eğitiminde ise çocuk gelişimi ve eğitim psikolojisi verilerine dayalı gözlem ve deneye önem veren bilimsel ilke ve yöntemlerin uygulanması önerilmiştir.

1948 yıllarına gelindiğinde, programda Fen Bilgisine ilişkin konular birinci dönem kitaplarında "Hayat Bilgisi" üniteleri içinde, ikinci dönem sınıflarında "Tabiat Bilgisi", "Aile Bilgisi" ve "Tarım İş" dersleri içinde verilmiştir. Programda ünitelerden önce amaçlar ve açıklamalara yer verilmiş ve açıklamalar bölümünde dersin işlenişi ile ilgili olarak "Bu derste işlenecek konular daima insanla olan ilgileri bakımından işlenecektir. Çocukların doğrudan doğruya gözlem deney yoluyla bilgi kazanmalarına önem verilecektir." görüşü hakim olmuştur (Gücüm, 1992; Bulunduğu eser; Türkmen, 1997).

Fen eğitim programları 1950'li yıllarda batıda, 1960'lardan itibaren de ülkemizde gelişmeye başlamıştır. Önceleri yapılan çalışmalar, batıdaki programların ve kitapların çevirisi şeklindeyken daha sonra bu çevirilerden, üniversitelerdeki uzmanlarla işbirliği yapılarak ülkemiz için uygun programlar geliştirilmiştir. Bu amaçla fen liseleri açılmıştır. Fen liseleri;

1. Fen programını geliştirmek,
2. Bu gelişmeleri ülkeye yaymak, amacıyla açılmıştır.

Fakat daha sonra, TÜBİTAK'la yapılan anlaşmalar yenilenmeyince, bu çalışmalar Mayıs 1980 yılından itibaren sona ermiştir.

Batıdaki fen ve teknoloji alanlarındaki hızlı gelişmeler ülkemizde 1960 yılı sonrası programlarında değişikliklere neden olmuştur. Bu programlarda fen eğitimi teknolojisinin öğretilmesinde basit araçlar ve bilimsel yöntem kullanılarak zihinsel süreç becerilerini geliştirici öğretim yöntemlerinin bireysel farklılıklar da dikkate alınarak uygulanması önerilmiştir. 1961 programı taslağının hazırlanması görevi, ilkokul öğretmenleri, yöneticileri ve müfettişleri ile orta ve yüksek dereceli okullardan katılan ve uygulama alanında yetişmiş bulunan uzmanlardan kurulu 33 kişilik bir karma komisyona verilmiştir. 1962-1963 öğretim yılında 14 ilde uygulamaya konmuştur. Merkez ve taşra teşkilatının ortak çalışmaları yeni programın en kuvvetli tarafı olmuştur.

Fen ve Tabiat bilgileri, içerik bakımından incelendiğinde:

1. Konuların kaynaştırılması tatminkar görünmemektedir.
2. Üniteler arasında birbirine girme, alanlarda fazlalık veya noksanlık göze çarpmaktadır.
3. Çocuk gelişimine ve öğrenme kurallarına uygun olarak üniteler arasında, mantıklı sıraya gerektiği gibi önem verilmemektedir (Ülkümen, 1965; Bulunduğu eser; Türkmen, 1997).

1968 Programında da, 1948 programında olduğu gibi ilkokul birinci döneminde Fen Bilgisine, Hayat Bilgisi üniteleri içinde yer verilmiştir. Hayat Bilgisi programının açıklamalar bölümünde yine "Hayat Bilgisi dersi bir gözlem, iş ve deney dersidir." cümlesiyle başlamakta ve bu açıklama derse bir Fen dersi karakteri yüklemektedir. 1968 İlkokul programında "Fen ve Tabiat Bilgileri" adıyla belirlenen ders 1948 programındaki Tabiat Bilgisi, Tarım-İş ve Aile Bilgisinin bütünleşmiş bir biçimidir. Fen ve Tabiat Bilgileri programının en belirgin özelliği bu derslerin konularının bilgi ve anlayış açısından bir bütün olarak inceleme imkanı sağlayacak şekilde birleştirilmiş olmasıdır. Şekil olarak ünite yaklaşımına uymaktadır. Amaçlar için hedef- davranış analizine yer verilmemiştir. Öğrencilerin aktif katılımına yer veren bir eğitim önerilmiştir (Türkmen, 1997).

Türkiye'de 1970'lerden sonra orta öğretimde birleştirilmiş fen programları uygulanmaya başlanmıştır. Daha önce fizik, kimya ve biyoloji dalları ayrı ayrı dersler olarak verilirken, bu dersler Fen Bilgisi adı altında toplanmıştır.

Birleştirilmiş Fen Bilgisi derslerinin iki tür uygulaması olmuştur: Biri tabiat bilgisi, fizik ve kimya derslerinin bir bütünü olan Fen Bilgisi programı; diğeri ise toplu

fen programıdır.

Program geliştirme modellerine bakıldığında, fen bilgisi dersinin, fizik, kimya ve biyoloji olarak ayrılması, konu alanı merkezli yaklaşımın benimsediği ilkelere uymaktadır. Konu alanı yaklaşımına bağlı eğitimcilere göre, her konunun kendine göre benzersiz bir içeriği vardır. İçeriğin düzenlenmesi de konu alanı uzmanlarının çalışmaları sonucunda vardıkları ortak görüşe göre belirlenir. Konu alanı yaklaşımında program, evrensel doğruları içerecek konulara göre düzenlenir. Konular, ön koşul öğrenmelere göre düzenlendiğinde, konular basitten karmaşığa, kolaydan zora doğru sıralanmalıdır. Bu yaklaşımda hedeflerin saptanmasına yer verilmediği ve dersler arası dayanışmanın sağlanmadığı, derslerin birbirinden bağımsız ayrıntılı bilgi ile hazırlandığı ve kopuk bilgilerin öğrenciye sunulduğu görülmektedir. Bundan dolayı "Geniş Alanlar " yaklaşımı gündeme gelmiştir.

Geniş alanlar yaklaşımı, konu alanı yaklaşımındaki konular arası bölünmeyi, parçalanmayı düzeltmek üzere geliştirilmiştir. Geniş alan yaklaşımında "öğrenciye kazandırılacak bilgi, beceri ve duyguların birleştirilmesi gerekir; çünkü bunlar bir bütündür" görüşü baskındır. Bu yaklaşım, ilkökul programında standart desen olarak kullanılmıştır. Okullarda biyoloji, fizik ve kimya genel fen bilgisi adı altında birleştirilmiştir.

#### *Fen Bilgisi Programı*

Ülkemizde ilk hazırlanan Fen Bilgisi Programı, 1969-1970 öğretim yılına kadar orta okullarda okutulan Tabiat Bilgisi, Fizik, Kimya derslerinin birleştirilmesiyle oluşmuştur.

Çilentiye göre, programın değerlendirilmesi şöyledir.

1. Program, çağdaş program geliştirme yöntemlerine göre hazırlanmamıştır.
2. Fen ve sağlık konuları, daha ayrıntılı olarak tekrar edilmektedir. Program çok yüklüdür.
3. Konuların ele alınışı, dizilişi ve sunuluş biçimi davranış bilimlerinin verilerine kısmen uygundur.
4. Konuların işlenmesiyle ilgili açıklama ve yöntemler fen bilimlerinin çağdaş yapısına uygundur.
5. Öğretmenler yeterince yetiştirilmemiş olduğu için programda öngörülen konular, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemleriyle öğretilmemektedir.
6. Her okulda bakanlıkça hazırlanmış araçlar yoktur.

İkinci olarak geliştirilen Fen Bilgisi Programı “*Toplu Fen Programı*” dır. Program, öğretmen ve öğrenci için birer kılavuz önermektedir. Ayrıca ders kitabı yoktur. Öğretmen rehber durumundadır. Temel bilgileri verir, gereken araç ve gereçleri belirler. Öğrenciler konuları, yaparak yaşayarak, aktif katılımı ile öğrenirler. Bu uygulamalara getirilen eleştiri, merkezi sistemle yapılan sınavlarda öğrencilerin başarısızlığıyla ilgilidir.

Fen öğretimindeki değişmelerin sebebi ne olursa olsun farklı öğretim düzeylerinde geliştirilen fen programlarının ortak noktası, bilimin “bilimsel süreç ve onların ürünü organize bilgiler” olarak görülmesidir. Bu düşünce son geliştirilen ilköğretim kurumları fen bilgisi programlarında da görülmektedir. Hazırlanan yeni program ile ilköğretim çağındaki öğrencilerin bilimsel bilgileri, ezberlemeden bilimsel tutum ve zihinsel süreç becerilerini kullanarak kazanacakları düşünülmüştür.

Ülkemizde, Fen Bilgisi eğitiminin ilköğretim basamağında başlıca üç sorun bulunmaktadır. Bunlar, hazırlanan programların gerçekçi olmaması, öğretmenlerin farklı yöntem teknikleri bilmemeleri, yenilikleri takip etme istek ve ihtiyacını duymamaları, öğrenme için gereken materyallerin eksik olmasıdır.

### **Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Verimliliği**

Öğretim programlarının en önemli özelliklerinden birisi, yeni gelişmelere açık olmalarıdır. Ülkemizde fen bilimlerinde yaşanan problemler, mevcut programlarda verilen klasik bilgilerle yeni gelişmeler arasındaki bağlantının çok az olmasından kaynaklanmaktadır. Geleneksel fen bilimleri programlarımızın gerçek dünya ile bağlantıları zayıftır. Bu bağlantının kuvvetlendirilebilmesi için yeni programlar toplumu etkileyen çevre sorunlarına ve yeni teknolojik gelişmelere açık olmalıdır.

Geleneksel programlar daha çok bilgi aktarımını ön plana çıkarmaktadır. Halbuki, yeni bilgi öylesine hızlı çoğalmaktadır ki bunun hepsinin aktarılması artık imkansız görülmektedir (Gega, 1994). Çağdaş programların felsefeleri ise, bilgi aktarımından ziyade bilgi edinme yollarının öğretilmesini amaçlamalarıdır. Bu yeni yaklaşımda önemli olan, öğrencilere bilimsel süreç becerilerini ve fen bilimlerindeki temel kavramları kazandırmaktır. Bunun yanında, ortaöğretim fen bilimleri kavramları öğrencilerin ilköğretimde öğrendikleri kavramların bir devamı niteliğinde işlenmeli ve gerekli bağlantılar kurulmalıdır. Çoğu durumlarda öğrenciler bu bağlantıları kendi başlarına kuramayabilirler. Öğretmen bu durumları iyi tespit edebilmeli ve gerekli desteği sağlayabilmelidir (Ayas, Çepni, Akdeniz, 1993).

Kişiyi, topluma yararlı hale getirmek amacıyla, planlı ve programlı olarak gerçekleştirilecek olan eğitimin yer aldığı okulda, öğretme ve öğrenme ortamının en önemli elemanı öğretmendir. Okul ve sınıf ortamını canlandıran, öğretim için uygun, ilginç ve zevkli bir hale getiren öğretmenin mezun olduğu okul, mesleki kıdemi, bilişsel, duyuşsal ve devinimsel hazır oluşluk düzeyi, geliri, fiziki görünüşü gibi özellikleri, öğrenci başarısı ve eğitim öğretimin niteliği üzerinde etkili olmaktadır (Gega, 1994).

Öğretmen yeterliliği ve etkinliğini ölçmenin bir yolu; öğrencilerin kazandıkları bilgi miktarıdır. Başka bir yolu; öğretmenin öğretim süreci boyunca, soru sorma, yönlendirme, kavram ve görüşleri açıklama, öğrenci sorularını yanıtlama, öğrencileri öğrenme konusuna güdüleme, yeni görüşler ileri sürme gibi öğretim etkinliklerine ayırdığı zaman miktarıdır.

Fen bilgisi öğretiminde verimlilik, kaynakların en iyi şekilde kullanılmasını sağlama ve Fen Bilgisi dersini amacına ulaştırmadır. Bu anlamda öğretmen, öğrenci davranışlarının mimarıdır. Öğrencilerinde istenilir davranış değişikliği oluşturmayı amaçlayan, bunu başardığı oranda nitelikli ve verimli olan insan öğretmendir. Fen bilgisi öğretmeni, Fen Bilgisi öğretiminde öğrencinin istenilen niteliğe sahip olmasında en önemli öğedir.

İlköğretim fen programlarının hazırlanmasında ilköğretim seviyesindeki çocukların fen öğrenmelerini etkileyen özellikler dikkate alınmalıdır. Bu dönem çocuklarının fen öğrenmelerini etkileyen özellikler şöyle sıralamaktadır.

1. Çocuk doğuştan doğal araştırmacıdır.
2. Çocuk çevresindeki her şeye karşı merak, ilgi ve tepki gösterir.
3. Çocuğun zihinsel faaliyetleri onun büyüüp gelişmesine yardım eder.
4. Çocuk kendi faaliyetlerini planlamaktan ve bu planları uygulamaktan hoşlanır.
5. Her çocuk kavram geliştirmekte ve problem çözme faaliyetlerine katılmada bireysel bir farklılık gösterir.
6. Çocuk yaparak öğrenir.
7. Çocuk belli bir hedefi olan çalışmalarda, hedefsiz olanlarda olduğundan daha fazla başarı gösterir (Delikoyun, 1994).

Carin bu konuda; "Çocukların algılamalar yaparak gerekli kavramları geliştirmeleri için somut yaşantılar geçirmeleri şarttır." derken Bruner; "Her çocuk her yaşta normal olarak sahip olduğu dil ve zihinsel süreç becerileri seviyesinin dışında özel bir beceriyi gerektirmeyen her hangi bir fen konusunu tatmin edici bir şekilde öğrenir." ifadesini kullanmaktadır (Çilenti, 1975).

İlköğretim seviyesinde fen öğretiminin amacı çocuğun öğrenme özelliklerini de dikkate alarak fen bilimlerinin içeriğine uygun bilimsel bilgi, beceri ve tutumlar geliştirmektir. Bu amacın kısa sürede ve en etkili bir biçimde gerçekleştirilebilmesi eğitim etkinliklerinin planlı olmasını gerektirir. Bu etkinlikler öğrencilere kazandırılacak davranışların saptanıp, bunların ne zaman ve nasıl kazandırılacağını gösteren öğretim programlarının geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilir.

### **Araştırmanın Önemi**

Bu araştırma ile, 2002-2003 yılında uygulamaya konulan İlköğretim Kurumları 6., 7., 8. Sınıflar Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programının yeterlilikleri ve yetersizliklerinin, bu programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi hedeflenmektedir.

Bu araştırma, ilköğretim okulları ikinci kademesinde daha etkin bir fen bilgisi öğretimi hedefine, bu okullarda uygulanan program konusunda öğretmen görüşlerine başvurarak katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Programın gelecekte daha iyi işlemesi, eksiklik ve aksaklıkların fark edilip düzeltilmesi için bu araştırmanın eğitim programcılarına yardımcı olacağı umulmaktadır.

### **Problem Cümlesi**

İlköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programına ilişkin görüşleri nelerdir?

### **Alt Problemler**

İlköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının;

1. Genel özelliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Kazanımlarına ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Kapsamına ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Öğrenme-Öğretme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Değerlendirmeye ilişkin görüşleri nelerdir?

### Araştırmanın Sayıtları

1. Araştırmaya katılan öğretmenler, anket sorularını içtenlikle yanıtlamışlardır.
2. İlköğretim okullarındaki araştırmaya katılan tüm öğretmenler, Milli Eğitim Bakanlığının ilköğretim ikinci kademesinde uygulamasını öngördüğü programı uygulamaktadır.
3. Ölçme aracındaki sorulara öğretmenlerce verilen yanıtlar, varolan durumu yansıtmaktadır.

### Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. İlköğretim kurumları 6., 7., 8. Sınıflar Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile,
2. 2002-2003 öğretim yılı ile,
3. Kadıköy, Maltepe, Beşiktaş, Üsküdar, Bakırköy ilçelerinde bulunan ilköğretim okulları ile,
4. Bu okullarda görev yapan fen bilgisi öğretmenleri ile sınırlıdır.

### Tanımlar

**İlköğretim Okulları:** 4306 sayılı yasayla sekiz yıl boyunca kesintisiz yürütülmesi öngörülen ve devletin bir kamu hizmeti olarak tüm yurttaşlarına bir bedel karşılığı olmaksızın vermekle yükümlü olduğu temel eğitimi veren okullar.

**İlköğretim Okulları İkinci Kademe:** İlköğretimin sekiz yıla çıkmasından önce orta okul olarak adlandırılan ve on iki yaşında başlayıp 3 yıl süren eğitim.

**İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi Programı:** Milli Eğitim Bakanlığının Fen Bilgisi dersinin ilköğretim ikinci kademedede öğretimi için öğretmenlere rehberlik etmesi için yayımladığı öğretim programı.

## BÖLÜM II

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, program değerlendirme ve Fen bilgisi öğretimi alanlarında yapılmış bazı araştırmalar ve bunların sonuçları özetlenmiştir.

Demirel (1979), orta öğretimde uygulanan yabancı dil öğretim programını değerlendirmiştir. Bu araştırmada, farklı uygulama içinde olan okulların karşılaştırmalı değerlendirmesi yapılırken, program geliştirme çalışmalarının amaç, içerik, öğrenme süreçleri ve değerlendirme öğeleri üzerinde ayrı ayrı durulmuştur. Bunun için, öğrenme ürünü ile birlikte, öğretme süreçlerini de dikkate alan bir çalışma yapılmıştır. Program sürecinin daha iyi değerlendirilebilmesi için İngilizce öğretmenlerinin görüş ve önerilerine baş vurulmuştur. Araştırma sonucunda, yabancı dille öğretim yapılan okullardaki program uygulamasının, yabancı dil destekli ve normal yabancı dil uygulamasından daha başarılı olduğu görülmüştür. Yabancı dille öğretim yapan okullar kendi aralarında karşılaştırıldığında, özel yabancı liselerin Özel Türk liselerinden ve Anadolu liselerinden daha başarılı oldukları görülmüştür.

Uçan (1982), Gazi Yüksek Öğretmen Okulu Müzik Bölümü Müzik Alanı birinci yıl öğretim programını değerlendirmiştir. Araştırmada, öğretim programı tasarısı derslerin yatay ve dikey olarak örgütlenişi açısından, program geliştirme esaslarına uygun bulunduğu halde, hazırlanışında izlenen yaklaşım ve kapsadığı öğeler bakımından bu esaslara uygun bulunmamıştır. Araştırmada programın gerektirdiği öğrenci giriş özellikleri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bu özelliklerden genel giriş özellikleriyle müzik alanı ile ilgili özellikler arasındaki anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Programdaki derslerin arasında ise, anlamlı derecede dayanışıklık ve aşamalılık ilişkisi görülmüştür. Hedefleri gerçekleştirme açısından dersler arasında yıllara göre fark bulunmuş, öğrencilerin programa giriş düzeyleri ile programdaki öğrenme düzeyleri arasında bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin girişteki düzeylerinin, öğrenme düzeyini yordama derecesi düşük bulunmuştur. Programın hedefleri gerçekleştirmedeki etkililik derecesi ise yeterli görülmüştür.

Aydın (1984), Pratik Kız Sanat Okulunun giyim bölümünde uygulanan Giyim Temel Kursu programını değerlendirmiştir. Bu araştırmada, program tasarısının program geliştirme esaslarına uygun hazırlandığı görülmüştür. Temel kursun öğrencileri arasında, program tasarısının hedeflerini önemseme bakımından farklar bulunduğu, işverenlerin devinışsel ve duyuşsal hedefleri önemli gördükleri halde

bilişsel hedefleri önemli bulmadıkları saptanmıştır. Öğretmenler, her üç alandaki hedeflerden bir kısmını önemli bulmakta, öğrenciler ise bilişsel ve devinışsel hedefleri önemli bulmuşlardır.

Kelecioğlu (1989), İlkokul İkinci Sınıf Matematik Programının “Doğal Sayılar” ünitesine ait hedef davranışlarını ulaşılabilirlik ve ön koşul davranışlarla tutarlılık yönünden değerlendirmiştir. Bu araştırmada, üç hedefin yeterli kabul edilen 0.80 öğrenilme yüzdesine, hem hedefler hem de davranışlarla ulaşılma düzeylerinde üst sosyo-ekonomik çevre ilkokulundan alt sosyo-ekonomik çevre ilkokuluna doğru bir düşme olduğu ve her hedefin davranışları arasında programda kurulan ön koşul ilişkiler yönünden tutarlı olduğu görülmüştür.

Karataş (1991), Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretmenlik Sertifikası Programı “Özel Öğretim Yöntemleri ve Uygulama” dersi programını değerlendirmiştir. Adayların gözlem puanlarının aritmetik ortalamalarının, kuramsal derslerin aritmetik ortalamasından yüksek çıktığı, uygulamalarda gösterilen davranışların yaklaşık yarısının etkili düzeyde olduğu, bu davranışa ait “Öğretime Hazırlık, Öğretim, Değerlendirme Süreçleri” ortalamaları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının aldıkları ders sayısına göre, kuramsal derslerdeki notlar ile gözlem puanı ortalaması arasındaki ilişkinin genellikle pozitif yönde ve anlamlı olduğu görülmüştür.

Yücel (1992), ilkokullarda 1982 öğretim yılında uygulamaya konulan matematik program tasarısının hedefleri, içeriği, öğrenme-öğretme durumlarına ilişkin öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Bu araştırmada, derse ayrılan sürenin yetersiz olduğu, öğretmenlerin rehberliğe ihtiyaç duyduğu, dersin işlenişinde kullanılan araç ve gereçlerin okullarda yetersiz düzeyde ve sınıf mevcutlarının fazla olduğu görülmüştür. Sosyo- ekonomik düzeyi yüksek okullarda öğretim başarılı bulunmuştur. Matematik programının genelde bilişsel alanın aşamalarına uygun, öğrenci düzeyi dikkate alınarak hazırlandığı ancak, öğrencinin ilgisini çekecek, matematik alanını meslek seçmesine yardımcı olacak nitelikte olmadığı saptanmıştır. Ayrıca, programın hedeflerine, belli bir zaman ve öğretim olanakları içinde ulaşılabilceği görülmüştür.

Delikoyun (1994), ilköğretim kurumlarında 1992-1993 öğretim yılında uygulamaya konulan fen bilgisi dersi öğretim programlarına ilişkin yönetici ve öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Bu araştırmada, fen bilgisi programının fen programı hazırlama ilkelerine; hedefler, eğitim durumu, değerlendirme, teknolojik gelişmeler boyutlarında uygun olmadığı ancak konu alanı boyutunda bakıldığında

genelde uygun olduğu görülmektedir. Ayrıca, programın genel özellikleri, hedefleri ve konu alanı ile ilgili yönetici ve öğretmen görüşlerinin katılıyorum derecesinde ve birbirine çok yakın çıktığı, eğitim durumu ve değerlendirme ile ilgili yönetici ve öğretmen görüşlerinin ise, uygulamada karşılaşılan güçlükler konusunda kararsızlık derecesinde birbirine benzer olduğu görülmüştür.

Yukarıda özetlenen araştırmaların bir kısmında, program değerlendirilirken öğrenme ürününe toplu olarak bakılmıştır. Araştırmaların bazılarında ise program tasarısının, "program geliştirme esasları"na uygunluğu yönünden değerlendirildiği saptanmıştır. Ayrıca yapılan literatür taramasında program değerlendirmeyi konu alan araştırmalarda, söz konusu programı uygulayan öğretmenlerin mevcut durumun ne olduğu ve ne olması gerektiği açısından görüş ve önerilerinin alındığı görülmektedir.

Fen Bilgisi alanında da yapılan araştırmalar ve bunların sonuçları şu şekilde özetlenebilir.

Coburn, Gibson ve Scott (1999), Fen Bilimleri ile ilgili yapılan tanımlamaları ve kavramlara yüklenen anlamları derinlemesine değerlendirmişleridir. Çalışmada, cinsiyet, not ve gelir düzeyi dağılımı dengeli olacak şekilde seçilmiş 16 kişilik 9. Sınıf öğrenci grubu örneklem olarak seçilmiştir. Öğrencilerle yüz yüze yapılan görüşmelerde, doğaya dair tanımlamaları ve kavramları kullanım biçimleri değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler sonucunda, 9. Sınıf öğrencilerinin doğayı, dini, bilimsel ve estetik açılardan, geniş bir perspektiften tanımladığı, 9. Sınıf ve sonrasında bir çok öğrenci için bilimin günlük hayata düşünsel planda entegrasyonu yeterli seviyeye çıkmadığı görülmüştür. Fen notları iyi olan öğrencilerin bile doğa ve Fen Bilimleri hakkındaki en temel kavramları yeterli düzeyde özümseyemedikleri tespit edilmiştir.

Kwon ve Lawson (2000) tarafından, bir öğretim sürecinde teorik kavramların kazanımı ve öğreniminin, hipotetik (varsayıli) tümdengelim dayalı usavurma yeteneğinin gelişimine de bağlı olduğunu test etmek amacıyla, Kore'deki 4 farklı liseden toplam 210 öğrenciyi içeren 13-17 yaş aralığına dahil 8 farklı öğrenci grubunda araştırma yapılmıştır. Öğrenciler, 14 saatlik bir periyotta araştırma ve sorgulamaya dayalı derslere dahil olmuşlardır. 4 ayrı test, soyut gelişme etkinliklerinin değerlendirilmesi için, 1 test hipotetik (varsayıli) tümdengelim dayalı usavurma yeteneğinin ölçümü için, 1 test de kavram bilgisinin ölçümü için öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, 13-14 yaş grubu için soyut gelişme etkinliklerinin düzeyi değişmezken, 15-17 yaş grubu için performansın arttığı

gözlenmiştir. Araştırma bulguları aslında her seviyede öğrencinin teorik kavramları öğrenebileceğini fakat bunun için ders içeriğinde bu kavramların onlara anlamlı gelecek şekilde ve anlaşılır düzeyde verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Jones, Carter ve Rua (2000), öğrencilerin kavram bilgilerinde ne tür ilişkilere yöndiklerini ve deneyimle etkileşimi ne şekilde geliştirdiklerini incelemek amacıyla, 5. Sınıf öğrencilerinden oluşmuş 5 ayrı gruba araştırmayı uygulamıştır. Öğrencilere bir takım yazılı testler uygulanmış, kavram bilgilerinin ölçülebilmesi için kavram haritaları çizdirilmiş ve sözlü mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Her bir ölçme aracı ile farklı türdeki kavram bilgilerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda, farklı ölçme değerlendirme araçlarının farklı sonuçlar verdiği görülmüştür. Araştırma verileri farklı alan bilgilerinin bazen hiç beklenmeyecek şekilde üst üste çıkışarak yeni yapılar oluşturduklarını göstermiştir.

Rice, Ryan ve Samson(1998) tarafından kavram haritalarının fen derslerinde başarı ve kavram bilgisi düzeyinin ölçülmesinde kullanılabilmesi için bir puanlandırma sisteminin geliştirilmesi amacıyla araştırma yapılmıştır. 7. Sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 5 ayrı grupta toplam 113 öğrenci örnekleme oluşturmaktadır. Bir öğretim yılı boyunca öğrencilerin kendi öğretmenlerinin de öğretmen/ araştırmacı olarak dahil edildiği bu araştırma mevcut öğretim programı dahilinde yürütülen derslerle tamamlanmıştır. Araştırma sonucunda, kavram haritalarından elde edilen puanların diğer standart testlerden elde edilen puanlarla uyum içinde oldukları görülmüştür. Diğer yandan araştırmanın büyük bölümünde üst düzey öğrenmenin değerlendirilmesinde kavram haritası tarzı araçların daha olumlu sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma evreni ve örnekleme, verilerin toplanması, anketin geçerlik ve güvenirliği, anketin uygulanması ve verilerin çözümlenmesine yönelik istatistiksel teknikler yer almaktadır.

#### Araştırma Modeli

Bu araştırmada, Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Varolan bir durumu varolduğu şekliyle betimlemek amaçlandığı için tarama modeli kullanılmıştır.

#### Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırmanın evrenini, 2002-2003 öğretim yılında İstanbul ilindeki resmi ilköğretim okullarının ikinci kademesi altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilgisi ders programını uygulayan öğretmenler oluşturmaktadır. Evrenden örneklem seçilirken İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan "Okullar Rehberi 2000" adlı kitaptaki okullar listesinden yararlanılmıştır. İstanbul ilindeki 32 ilçeden beşi yansız olarak seçilmiştir. Her bir ilçeden yine yansız olarak onar okul oransız küme örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Bu ilçeler Kadıköy, Beşiktaş, Üsküdar, Bakırköy ve Maltepe'dir.

Kadıköy ilçesinde 71, Beşiktaş ilçesinde 29, Üsküdar ilçesinde 64, Bakırköy ilçesinde 27 ve Maltepe ilçesinde 42 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Her ilçeden belirlenen on okulun ilçelere göre oranı Kadıköy için %14, Beşiktaş için %34.5, Üsküdar için %15.6, Bakırköy için %37 ve Maltepe ilçesi için %23.8'dir. Örnekleme yer alan okulların ilçelerin tümündeki okullara oranı ise %21.46'dır.

Belirlenen okullarda Fen Bilgisi öğretmeni olup olmadığını belirlemek için okullarla iletişime geçilmiştir. Anketin uygulandığı okullardaki kadrolu ve ücretli öğretmenlerin ilçelere göre dağılımları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. İlçelere Göre Kadrolu ve Ücretli Öğretmenler

| İlçeler  | Kadrolu Öğretmen Sayısı | Ücretli Öğretmen Sayısı |
|----------|-------------------------|-------------------------|
| Kadıköy  | 13                      | 3                       |
| Maltepe  | 15                      | 3                       |
| Beşiktaş | 9                       | 2                       |
| Üsküdar  | 14                      | 5                       |
| Bakırköy | 13                      | 3                       |
| Toplam   | 64                      | 16                      |

Araştırmaya katılan 80 Fen bilgisi öğretmenin cinsiyetleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Örneklemdaki Öğretmenlerin Cinsiyetleri

| İlçeler  | Bayan Öğretmen | Erkek Öğretmen |
|----------|----------------|----------------|
| Kadıköy  | 10             | 6              |
| Maltepe  | 12             | 6              |
| Beşiktaş | 8              | 3              |
| Üsküdar  | 13             | 6              |
| Bakırköy | 10             | 6              |
| Toplam   | 53             | 27             |

Fen Bilgisi branş öğretmeni olan ve olmayanların ilçelere göre dağılımları ise, Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. Fen Bilgisi Branş Öğretmeni Olan ve Olmayanların İlçelere Göre Dağılımları

| İlçeler  | Fen Bilgisi Branş Öğretmeni Olanlar | Fen Bilgisi Branş Öğretmeni Olmayanlar |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Kadıköy  | 10                                  | 6                                      |
| Maltepe  | 8                                   | 10                                     |
| Beşiktaş | 6                                   | 5                                      |
| Üsküdar  | 8                                   | 11                                     |
| Bakırköy | 9                                   | 7                                      |
| Toplam   | 41                                  | 39                                     |

Öğretmenlerin mesleki deneyimleri görüşme yoluyla elde edilmiştir. İlçelere göre, öğretmenlerin mesleki deneyimleri Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5. İlçelere Göre Örneklemdaki Öğretmenlerin Mesleki Deneyimleri

| İlçeler  | 0-5 Yıl<br>Mesleki<br>Deneyim | 6-10 Yıl<br>Mesleki<br>Deneyim | 11-15 Yıl<br>Mesleki<br>Deneyim | 15 Yıl Üstü<br>Mesleki<br>Deneyim |
|----------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Kadıköy  | --                            | 3                              | 3                               | 10                                |
| Maltepe  | --                            | 4                              | 6                               | 8                                 |
| Beşiktaş | --                            | 3                              | 3                               | 5                                 |
| Üsküdar  | --                            | 4                              | 7                               | 8                                 |
| Bakırköy | --                            | 4                              | 5                               | 7                                 |
| Toplam   | --                            | 18                             | 24                              | 38                                |

### Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veriler, öğretmenlere uygulanan anket yoluyla elde edilmiştir. Anket, araştırmadaki alt problemlere yanıt bulmak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Anket hazırlanırken önce araştırma ile ilgili kuramsal bilgilerden yararlanılarak taslak anket oluşturulmuştur. Bu anketin kapsam ve görünüş geçerliği için uzman görüşlerine başvurulmuştur.

Ankette İlköğretim Okulları İkinci Kademedeki altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf Fen Bilgisi ders programının genel özellikleri, amaçları, kapsamı, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına ilişkin toplam 32 soru bulunmaktadır. Bu soruların dağılımı şöyledir: İlk dört soru, programın genel özelliklerine ilişkin görüşler; 5-10 (6 soru), programın amaçlarına ilişkin görüşler; 11-19 (9 soru), programın kapsamına ilişkin görüşler; 20-28 (9 soru), programın öğrenme-öğretme sürecine ilişkin görüşler ve son 4 soru, programın değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerdir.

Ankette sorular beşli likert tipinde (A) Hiç katılmıyorum, (B) Katılmıyorum, (C) Kararsızım, (D) Katılıyorum, (E) Tamamen Katılıyorum biçimindedir. Her bir bölümün altında öğretmenlerin o bölümle ilgili diğer görüşlerini belirtmeleri için boşluklar bırakılmıştır. Bu şekilde toplanan bilgiler, nitel veri olarak kabul edilmiş ve buna göre

gruplanıp yorumlanmıştır. Anket örneği Ek1’de yer almaktadır.

Anket, programın genel özellikleri, amaçlar, öğrenme-öğretme, kapsam ve değerlendirme olarak birbirinden bağımsız alt başlıklardan oluşmuştur. Anketin tüm maddelerinden (32 madde) alınan puanlar arasında bir tutarlılığın olup olmadığını saptamak amacıyla Cronbach-Alpha güvenirlik hesabı yapılmıştır. Anketin iç tutarlılık hesabına göre,  $\alpha = 0,7205$  ‘dir.

Ayrıca, güvenirlik için ankete üç kontrol sorusu yerleştirilmiştir. 10.soru 5. sorunun, 18. soru 15. sorunun ve 25. soru 21. sorunun kontrol sorusudur. Ankete katılanların bu maddelerden aldıkları puanlar arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmış ve ilk kontrol sorusu için  $r = 0,896$   $p < 0,01$ , ikinci kontrol sorusu için  $r = 0.878$   $p < 0,01$  ve üçüncü kontrol sorusu için  $r = 0,701$   $p < 0,01$  olarak saptanmıştır. Buna göre, kontrol soruları arasında tutarlı doğrusal bir ilişki olduğu söylenebilir.

Tüm bu hesaplamaların sonucunda anket güvenilir kabul edilmiştir.

Anketin değerlendirmesi, seçeneklerin işaretlenme sıklığına bakılarak frekans toplamaları ve yüzdelere göre yapılmıştır.

### **Anketin Uygulanması**

Anketin uygulanması için Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Bölüm Başkanlığından alınan bir ön yazıyla, İl Milli Eğitim Müdürlüğüne gidilmiş, anketin beş ilçede ve her bir ilçedeki onar ilköğretim okulunda uygulanabilmesi için gerekli onay alınmıştır. Bu onay Ek 2’de yer almaktadır. Anketin deneklere uygulanmasından önce okul yöneticileriyle iletişime geçilip konu ile ilgili bilgi verilmiş ve uygulama için uygun zaman belirlenmiştir.

Anket, araştırmacı tarafından 7 Ekim 2002-8 Kasım 2002 tarihleri arasında örneklem listesinde yer alan ilköğretim okullarındaki Fen Bilgisi öğretmenlerine uygulanmıştır.

### **Verilerin Çözümlemesi**

Ankette toplam 32 adet soru bulunmaktadır. Anketlerle toplanan veriler, 1-5 arasında kodlanmış ve bilgisayara girilmiştir. Daha sonra bunların frekans ve yüzde hesaplamaları SPSS (Statistical Package For Social Sciences) programı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan tüm hesaplamalar, alt problemler göz önüne alınarak tablolara

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**ANKET YERİNE**

dönüştürülmüştür. Tüm istatistiksel işlemler ve tablolar bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir.



## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, İstanbul ilindeki beş ilçede yer alan ilköğretim okulları ikinci kademesinde görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin bu kademe de uygulanmakta olan Fen Bilgisi ders programı konusundaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla uygulanan anketle elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu bulgular, her bir alt probleme göre frekans (f) ve yüzde(%) olarak tablolanmış ve yorumlanmıştır.

#### Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada yanıt aranan ilk alt problem, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının genel özelliklerine ilişkin görüşlerinin neler olduğudur.

Tablo 6, araştırmaya katılan tüm Fen Bilgisi öğretmenlerinin programın genel özellikleri ile ilgili, ankette yer alan dört soruyla belirlenen görüşlerinin frekans (f) ve yüzde (%) olarak değerlerini yansıtmaktadır. Tablo'da seçenekler, harflerle gösterilmiştir. (A) "Hiç Katılmıyorum", (B) "Katılmıyorum", (C) "Kararsızım", (D) "Katılıyorum", (E) "Tamamen Katılıyorum" seçenekleri yerine kullanılmıştır.

Tablo 6. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Genel Özelliklerine İlişkin Görüşlerinin Frekansları ve Yüzdeleri

|                                                                                        | (A) |      | (B) |      | (C) |      | (D) |      | (E) |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---|
|                                                                                        | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | % |
| Programda her ünite için ayrılan zaman, ilgili ünitenin güçlük derecesi ile uyumludur. | 10  | 12,5 | 28  | 35   | 17  | 21,3 | 25  | 31,2 | 0   | 0 |
| Öğrencilere bu programla fen bilgisini sevdirerek öğretmek mümkündür.                  | 0   | 0    | 13  | 16,2 | 15  | 18,8 | 52  | 65   | 0   | 0 |
| Program fen konularını (biyoloji, kimya, fizik) birleştirici niteliktedir.             | 0   | 0    | 30  | 37,5 | 6   | 7,5  | 44  | 55   | 0   | 0 |
| Program, öğretmene yeterince rehberlik etmektedir.                                     | 0   | 0    | 18  | 22,5 | 20  | 25   | 42  | 52,5 | 0   | 0 |

Tablo 6'da görüldüğü gibi, "Programda her ünite için ayrılan zaman, ilgili ünitenin güçlük derecesi ile uyumludur" maddesine, deneklerin %31,2'si "katılıyorum", % 21,3'ü "kararsızım", %35'i "katılmıyorum", %12,5'i "hiç katılmıyorum" yanıtını vermiştir.

Toplamda "'katılmıyorum" ve "hiç katılmıyorum" şeklinde görüş bildirenlerin oranı % 47,5 ve "katılıyorum" şeklinde görüş bildirenlerin oranı %31,3'dür.

Bu oranlardan anlaşılacağı gibi, programdaki ünitelere ayrılan zaman konusunda öğretmenler arasında bir olumlu görüş yoktur. Bu durumda, zaman faktörü, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine ve öğretmenin niteliğine göre değişmektedir.

"Öğrencilere, bu programla fen bilgisini sevdirek öğretmek mümkündür" maddesi için ankete katılan öğretmenlerin %65'i "katılıyorum", %18,8'i "kararsızım", %16,2'si "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Sonuca bakılacak olursa, deneklerin %65'lik kısmı programla fen bilgisini sevdirek öğretmenin mümkün olacağı görüşündedir.

"Program fen konularını (biyoloji, kimya, fizik) birleştirici niteliktedir" maddesi için ankete katılan öğretmenlerin %55'i "katılıyorum", %37,5'i "katılmıyorum" seçeneğini işaretlemişlerdir. Kararsızların oranı ise, %7,5'dir.

"Program öğretmene yeterince rehberlik etmektedir" maddesi için ankete katılan öğretmenlerin %52,5'i "katılıyorum", %25'i "kararsızım", %22,5'i "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

İlköğretim ikinci kademe fen bilgisi programında, konuların ana hatlarının yer almasının yanında, öğretme ve öğrenme etkinliklerinde ve değerlendirme etkinliklerinde nelerin yapılması gerektiği de açıkça belirtilmiştir. Böylece programın öğretmenlere yeterince rehberlik ettiği söylenebilir.

Özetle, öğretmenler, bu programla fen bilgisini sevdirek öğretmenin mümkün olabileceğini, programın fen bilgisini birleştirici nitelikte olduğunu ayrıca, öğretmene yeterince rehberlik ettiği görüşündedirler. Ancak, programda, her ünite için ayrılan zaman ile ünitenin güçlük derecesi arasındaki uyum konusunda öğretmenler olumlu görüş bildirmemişlerdir.

### **İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Bu araştırmada yanıt aranan ikinci alt problem, "İlköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin MEB ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının

amaçlarına ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Tablo 7, araştırmaya katılan tüm Fen Bilgisi öğretmenlerinin programın amaçları ile ilgili, ankette yer alan altı soruyla belirlenen görüşlerinin frekans (f) ve yüzde (%) olarak değerlerini yansıtmaktadır. Tablo’da seçenekler, harflerle gösterilmiştir. (A) “Hiç Katılmıyorum”, (B) “Katılmıyorum”, (C) “Kararsızım”, (D) “Katılıyorum”, (E) “Tamamen Katılıyorum” seçenekleri yerine kullanılmıştır.

Tablo 7. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi  
Öğretim Programının Amaçlarına İlişkin Görüşlerinin  
Frekansları ve Yüzdeleri

|                                                                                                                     | (A) |     | (B) |      | (C) |      | (D) |      | (E) |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
|                                                                                                                     | f   | %   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %   |
| Kazanım ifadeleri anlaşılır biçimde yazılmıştır.                                                                    | 0   | 0   | 25  | 31,3 | 0   | 0    | 55  | 68,7 | 0   | 0   |
| Kazanım ifadeleri fen bilgisi dersinin genel amaçları ile tutarlıdır.                                               | 0   | 0   | 6   | 7,5  | 14  | 17,5 | 53  | 66,2 | 7   | 8,8 |
| Kazanım ifadeleri içeriğe uygun yazılmıştır.                                                                        | 0   | 0   | 17  | 21,2 | 24  | 30   | 39  | 48,8 | 0   | 0   |
| Programdaki kazanım ifadeleri, öğrencilerin gelişim düzeylerine (yaşlarına, zihinsel gelişimlerine) uygun değildir. | 1   | 1,2 | 31  | 38,8 | 11  | 13,8 | 37  | 46,2 | 0   | 0   |
| Programda bireyin günlük hayatında işine yarayacak kazanımlara yer verilmiştir.                                     | 0   | 0   | 9   | 11,2 | 9   | 11,2 | 62  | 77,6 | 0   | 0   |
| Programda yer alan kazanım ifadelerinin anlaşılması zordur.                                                         | 0   | 0   | 53  | 66,3 | 10  | 12,5 | 17  | 21,2 | 0   | 0   |

Tablo 7 ‘de görülebileceği gibi, anket sorularını yanıtlayan öğretmenler, ‘kazanım ifadeleri anlaşılır biçimde yazılmıştır’ maddesine %68,7’si “katılıyorum”, %31,3’ü “katılmıyorum” yanıtını vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, programda yer alan kazanım ifadeleri, uygulamaya katılan öğretmenlerin çoğu tarafından açık ve anlaşılır bulunmaktadır. Ancak, önemsenecek kadar da (%31,3) anlaşılmaz bulunmuştur. Programın başarısı için yeniden gözden geçirilmesinde yarar vardır.

“Kazanım ifadeleri fen bilgisi dersinin genel amaçları ile tutarlıdır” şeklinde ifade edilen madde için öğretmen görüşleri %8,8’i “tamamen katılıyorum”, %66,2’si katılıyorum”, %7,5’i “katılmıyorum” şeklindedir. Kararsızların oranı ise, %17,5’dir.

Bu oranlardan da anlaşılacağı gibi, öğretmenlerin toplamda %75,1'i kazanım ifadelerini genel amaçlar ile tutarlı bulduklarını belirtmişlerdir. Buna göre, uygulamaya katılan Fen bilgisi öğretmenlerinin çoğu, ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi programında yer alan kazanım ifadelerinin, fen bilgisi dersinin genel amaçları ile tutarlı olduğu görüşündedir.

"Kazanım ifadeleri içeriğe uygun yazılmıştır" maddesi için %48,8'i "katılıyorum", %30'u "kararsızım" ve %21,2'si "katılmıyorum" şeklinde yanıt vermişlerdir.

Bu sonuçlardan da anlaşılacağı üzere, kazanım ifadelerinin içeriği uygunluğu konusunda, öğretmenler arasında görüş birliği sağlanamamıştır.

Programdaki kazanım ifadelerinin, öğrencilerin gelişim düzeylerine (yaşlarına, zihinsel gelişimlerine) uygun olup olmadığını soran madde için öğretmen görüşleri, %46,2 "katılıyorum", %13,8 "kararsızım", %38,8 "katılmıyorum" ve %1,2 "hiç katılmıyorum" şeklindedir.

Oranlara bakıldığında, kazanım ifadelerinin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu konusunda, öğretmenler arasında görüş birliği sağlanamamıştır.

"Programda bireyin günlük hayatında işine yarayacak kazanımlara yer verilmiştir" maddesi için, %77,6 "katılıyorum", %11,2 "kararsızım", %11,2 "katılmıyorum" yanıtı verilmiştir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu, programda yer alan kazanımların, günlük hayatta işe yarayacak şekilde olduğuna ilişkin görüş bildirmişlerdir.

"Programda yer alan kazanım ifadelerinin anlaşılması zordur" maddesine araştırmaya katılan öğretmenlerin %21,2'si "katılıyorum", %66,3 "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir. Kararsızların oranı ise, %12,5'dir.

Bu sonuçlara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu, ikinci kademe fen bilgisi programında yer alan kazanım ifadelerini anlaşılır bulmuştur.

Özetle, öğretmenler, programdaki kazanım ifadelerini anlaşılır, fen bilgisi dersinin genel amaçları ile tutarlı ve günlük hayatla ilişkili bulmuşlardır. Bunun yanında, kazanım ifadelerinin içeriğe ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu konusunda görüş birliği sağlayamamışlardır.

### **Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Bu araştırmada yanıt aranan üçüncü alt problem, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi

öğretim programının kapsamına ilişkin görüşlerinin neler olduğudur.

Tablo 8, araştırmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmenlerinin programın kapsamı (ders kitabı) ile ilgili, ankette yer alan dokuz soruyla belirlenen görüşlerinin frekans (f) ve yüzde (%) olarak değerlerini yansıtmaktadır. Tablo'da seçenekler harflerle gösterilmiştir. (A) "Hiç Katılmıyorum", (B) "Katılmıyorum", (C) "Kararsızım", (D) "Katılıyorum", (E) "Tamamen Katılıyorum" seçenekleri yerine kullanılmıştır.

Tablo 8. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi  
Öğretim Programının Kapsamına İlişkin Görüşlerinin  
Frekansları ve Yüzdeleri

|                                                                                 | (A) |     | (B) |      | (C) |      | (D) |      | (E) |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
|                                                                                 | f   | %   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    |
| İçerik fen bilgisi alanı ile ilgili tüm önemli konuları kapsamaktadır.          | 7   | 8,8 | 18  | 22,4 | 0   | 0    | 55  | 68,8 | 0   | 0    |
| İçerikte yer alan konuların sunuluş sırası basitten karmaşığa doğrudur.         | 0   | 0   | 0   | 0    | 7   | 8,8  | 73  | 91,2 | 0   | 0    |
| Konular günlük hayattan verilen örneklerle zenginleştirilmiştir.                | 0   | 0   | 11  | 13,8 | 0   | 0    | 39  | 48,7 | 30  | 37,5 |
| Ders kitabında yeterince deneye yer verilmiştir.                                | 0   | 0   | 0   | 0    | 0   | 0    | 52  | 65   | 28  | 35   |
| Konular ile programda yer alan kazanım ifadeleri arasında çelişkiler vardır.    | 0   | 0   | 44  | 55   | 15  | 18,7 | 21  | 26,3 | 0   | 0    |
| Ders kitabı içerisinde yer alan metinler öğrenciler tarafından anlaşılmaktadır. | 0   | 0   | 59  | 73,7 | 0   | 0    | 21  | 26,3 | 0   | 0    |
| İçerik öğrenci için anlamlıdır.                                                 | 0   | 0   | 7   | 8,8  | 26  | 32,4 | 36  | 45   | 11  | 13,8 |
| İçerikte yer alan konular, kazanım ifadeleri ile tutarlıdır.                    | 0   | 0   | 18  | 22,4 | 3   | 3,8  | 59  | 73,8 | 0   | 0    |
| Programın içeriği öğrenciyi ezberlemeden çok anlamaya teşvik etmektedir.        | 0   | 0   | 11  | 13,7 | 7   | 8,7  | 55  | 68,8 | 7   | 8,8  |

Tablo 8'de görüldüğü gibi, anket sorularını yanıtlayan öğretmenler, "içerik fen bilgisi alanı ile ilgili tüm önemli konuları kapsamaktadır" maddesine, %66,8 "katılıyorum", %22,4 "katılmıyorum" ve %8,8 "hiç katılmıyorum" şeklinde yanıt vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu, ikinci kademe fen bilgisi programının içeriğinin tüm konuları kapsadığı şeklinde görüş bildirmişlerdir. Ancak, öğretmenlerin % 31,2'si bu görüşe katılmamaktadır. Bundan dolayı, içeriğin tekrar gözden geçirilmesinde yarar vardır.

"İçerikte yer alan konuların sunuluş sırası basitten karmaşığa doğrudur" maddesi için araştırmaya katılan öğretmenlerin %91,2'si "katılıyorum" ve %8,8'i "katılmıyorum" yanıtını vermişlerdir.

Oranlara bakıldığında, öğretmenlerin çoğunluğu, konuların sunuluş sırasında basitten karmaşığa doğru bir diziliş olduğu görüşündedirler.

Konuların günlük hayattan verilen örneklerle zenginleştirilip zenginleştirilmediğini soran madde için, deneklerin %37,5'i "tamamen katılıyorum", %48,7 "katılıyorum", %13,8'i "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Buna göre, öğretmenler toplamda %86,2'lik sonuçla, konuların günlük hayattan verilen örneklerle zenginleştirildiği konusunda görüş birliğindedirler.

"Ders kitabında yeterince deneye yer verilmiştir" maddesine öğretmenlerin %65'i "katılıyorum", %35'i "tamamen katılıyorum" yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin hepsi, ders kitabında yeterince deney olduğu görüşündedirler.

Konular ile programda yer alan kazanım ifadeleri arasında çelişkiler olup olmadığını soran madde için, %26,3 "katılıyorum", %18,7 "kararsızım", %55 "katılmıyorum" yanıtı işaretlenmiştir.

Oranlara bakıldığında, öğretmenlerin çoğu konular ile programdaki kazanım ifadeleri arasında çelişkilerin olmadığı şeklinde görüş bildirmişlerdir.

"Ders kitabı içerisinde yer alan metinler öğrenciler tarafından anlaşılmaktadır" şeklinde ifade edilen madde için öğretmen görüşleri dağılımı şöyledir: %26,3 oranında öğretmen bu ifadeye katıldığını, %73,7 oranında öğretmen katılmadığını belirtmiştir. Bu sonuca göre, ders kitabında yer alan metinlerin tekrar gözden geçirilip, öğrencilerin anlayacağı dilden yazılması gerekmektedir.

İçeriğin öğrenci için anlamlı olup olmadığını soran madde için, %13,8 "tamamen katılıyorum", %45 "katılıyorum", %32,4 "kararsızım" ve % 8,8 "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirilmiştir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin çok az bir kısmının bu görüşe karşı olduğu ortaya çıkmaktadır.

"İçerikte yer alan konular kazanım ifadeleri ile tutarlıdır" maddesine, deneklerin %73,8'i "katılıyorum", %3,8'i "kararsızım" ve %22,4'ü "katılmıyorum" yanıtını

işaretlemişlerdir.

Oranlara göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu içerikte yer alan konuları kazanım ifadeleri ile tutarlı bulmuşlardır.

Programın içeriğinin öğrenciyi ezberlemeden çok anlamaya teşvik edip etmediğini soran madde için, öğretmenlerin %8,8'i "tamamen katılıyorum", %68,8'i "katılıyorum", %8,7'si "kararsızım", %13,7'si "katılmıyorum" yanıtını vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin toplamda %77,6'sı içeriğin öğrenciyi anlamaya teşvik ettiği görüşündedirler.

Özetle; öğretmenler, ikinci kademe fen bilgisi öğretim programının içeriği ile ilgili olarak, tüm konuları kapsadığı, konuların çeşitli örneklerle zenginleştirildiği ve kazanım ifadeleri ile tutarlı olduğu ve ezberlemeden ziyade anlamaya teşvik ettiği bunun yanında, ders kitabında yer alan metinlerin öğrenciler tarafından anlaşılmadığı konusunda görüş birliği içerisindeyler. Bunun yanında, önemsenecek kadar da diğer yüzdelikler ortaya çıkmıştır. Programın başarısı için, bu görüşlere de önem verilmelidir.

#### **Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Bu araştırmada yanıt aranan dördüncü alt problem, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının işleyiş boyutuna ilişkin görüşlerinin neler olduğudur.

Tablo 9, araştırmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmenlerinin programın işleyiş boyutu ile ilgili, ankette yer alan dokuz soruyla belirlenen görüşlerinin frekans (f) ve yüzde (%) olarak değerlerini yansıtmaktadır. Tablo'da seçenekler harflerle gösterilmiştir. (A) "Hiç Katılmıyorum", (B) "Katılmıyorum", (C) "Kararsızım", (D) "Katılıyorum", (E) "Tamamen Katılıyorum" seçenekleri yerine kullanılmıştır.

Tablo 9'da görülebileceği gibi, "programda önerilen öğretim yöntemleri sınıf ortamında uygulanabilir niteliktedir" şeklinde ifade edilen madde için, anketi tamamlayan 80 fen bilgisi öğretmenin, %43,7'si "katılıyorum", %28,8'i "kararsızım", %27,5'i "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin programda önerilen öğretim yöntemlerini uygulanabilir nitelikte bulma konusunda görüş birliği sağlanamamıştır. Öğretmenlerin bir kısmı, önerilen yöntemleri, sınıfında uygulayabilecek nitelikte bulmasına karşın, bir kısım öğretmen de, uygulanamaz nitelikte bulmuştur.

Tablo 9. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi  
Öğretim Programının Öğrenme-Öğretme Boyutuna İlişkin Görüşlerinin  
Frekansları ve Yüzdeleri

|                                                                                                                         | (A) |     | (B) |      | (C) |      | (D) |      | (E) |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
|                                                                                                                         | f   | %   | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | %    |
| Programda önerilen öğretim yöntemleri sınıf ortamında uygulanabilir niteliktedir.                                       | 0   | 0   | 22  | 27,5 | 23  | 28,8 | 35  | 43,7 | 0   | 0    |
| Konularla ilgili deney düzeneklerinin hazırlanması zaman almaktadır.                                                    | 0   | 0   | 14  | 17,5 | 0   | 0    | 52  | 65   | 14  | 17,5 |
| Dersin işlenişinde öğrencinin katılımının sağlanamadığı konular fazladır.                                               | 0   | 0   | 21  | 26,2 | 0   | 0    | 59  | 73,8 | 0   | 0    |
| Eğitim durumlarında kullanılmak üzere belirlenen laboratuvar araç-gereçleri, kazanımları gerçekleştirecek niteliktedir. | 0   | 0   | 29  | 36,2 | 7   | 8,8  | 44  | 55   | 0   | 0    |
| Okul laboratuvarındaki araç-gereç, deney düzeneklerinin kurulabilmesi için yeterlidir.                                  | 7   | 8,8 | 52  | 65   | 8   | 10   | 13  | 16,2 | 0   | 0    |
| Konularla ilgili deney düzenekleri kolay hazırlanır niteliktedir.                                                       | 0   | 0   | 49  | 61,2 | 11  | 13,8 | 20  | 25   | 0   | 0    |
| Programda işleyiş ile ilgili önerilen yöntem ve teknikler öğretmene yeterince rehberlik etmektedir.                     | 0   | 0   | 0   | 0    | 1   | 1,3  | 79  | 98,7 | 0   | 0    |
| Programda önerilen öğretim yöntemleri fen bilginin bu yaş grubuna öğretimi için uygundur.                               | 0   | 0   | 12  | 15   | 36  | 45   | 32  | 40   | 0   | 0    |
| Programın uygulanabilmesi için öğretmenin fen bilimleri ile ilgili 3 alanda da yetkin olması gerekir.                   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0   | 0    | 44  | 55   | 36  | 45   |

Konularla ilgili deney düzeneklerinin hazırlanması zaman almaktadır” maddesi için, araştırmaya katılan deneklerin % 17,5’i “tamamen katılıyorum”, %65’i katılıyorum”, %17,5’i “katılmıyorum” şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Oranlara bakıldığında, öğretmenlerin toplamda %82,5’i deney düzeneklerinin hazırlanmasının zaman aldığı görüşündedir.

Dersin işlenişinde öğrencinin katılımının sağlanamadığı konuların fazla olup olmadığını soran madde için, öğretmenlerin % 73,8’i “katılıyorum”, %26,2’si katılmıyorum” şeklinde yanıt vermişlerdir.

Bu durum, programda yer alan konularda, öğrenci katılımına fazla yer verilmediği şeklinde yorumlanabilir.

"Eğitim durumlarında kullanılmak üzere belirlenen laboratuvar araç gereçleri kazanımları gerçekleştirecek niteliktedir" şeklinde ifade edilen madde için, %55 "katılıyorum", %8,8 "kararsızım", %36,2 "katılmıyorum" yanıtı işaretlenmiştir.

Bu bulgulara göre, laboratuvar araç gereçlerinin, belirlenen kazanımları gerçekleştirebilecek nitelikte olup olmadığı konusunda bir görüş birliği sağlanamamıştır. Araştırmaya katılan okulların bir kısmında bu araç-gereçler mevcutken, diğer okullarda bulunmamaktadır. Bu da okulun bulunduğu çevreye, maddi olanaklarına bağlıdır.

Okul laboratuvarındaki araç gereçlerin, deney düzeneklerinin kurulabilmesi için yeterli olup olmadığını soran madde için alınan yanıtlar şöyledir: %16,2 "katılıyorum", %10 "kararsızım", %65 "katılmıyorum" ve %8,8 "hiç katılmıyorum".

Bu sonuçlardan, toplamda %73,8'lik oranla okul laboratuvarında bulunan araç gereçlerin deney düzeneklerinin hazırlanmasında yeterli olmadığı görüşü ortaya çıkmaktadır.

"Konularla ilgili deney düzenekleri kolay hazırlanır niteliktedir" maddesi için, öğretmenlerin % 25'i "katılıyorum", %13,8 "kararsızım", %61,2'si "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Oranlara bakıldığında, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu, deney düzeneklerinin kolay hazırlanır nitelikte olmadığı görüşünde birleşmişlerdir.

"Programda işleyiş ile ilgili önerilen yöntem ve teknikler öğretmene yeterince rehberlik etmektedir" şeklinde ifade edilen madde için, %98,7 "katılıyorum", %1,3 "kararsızım" yanıtı verilmiştir.

Bu bulgulara göre, ikinci kademe fen bilgisi ders programında önerilen yöntem ve tekniklerin öğretmenlere yeterince rehberlik ettiği sonucu çıkarılabilir.

Programda önerilen öğretim yöntemlerinin fen bilgisinin bu yaş grubuna öğretimi için uygun olup olmadığını soran madde için, %40 "katılıyorum", %45 "kararsızım", %15 "katılmıyorum" şeklinde yanıt verilmiştir.

Bu sonuçla, programda yer alan öğretim yöntemlerinin fen bilgisi öğretiminde bu yaş gurubu öğrencileri için uygun olup olmadığı konusunda görüş birliği sağlanamamıştır.

"Programın uygulanabilmesi için öğretmenin fen bilimleri ile ilgili 3 alanda da yetkin olması gerekir" maddesi için araştırmaya katılan öğretmenlerin %45'i "tamamen katılıyorum", %55'i "katılıyorum" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Oranlara bakıldığında, öğretmenlerin tümü, fen bilgisi dersini verecek olan öğretmenin 3 alanda da (fizik,kimya, biyoloji) yetkin olması gerektiği şeklinde yanıt

vermişlerdir.

Özetle, öğretmenler, programda yer verilen yöntem ve tekniklerin kendilerine yeterince rehberlik ettiği, bunun yanında konularla ilgili deney düzeneklerinin hazırlanmasının zaman aldığı, ayrıca dersin işlenişinde öğrencinin katılımının fazla olmadığı görüşündedirler. Programda önerilen öğretim yöntemlerinin sınıf ortamında uygulanabilirliği ve fen bilgisinin bu yaş gurubuna öğretimi için uygunluğu konusunda görüş birliği sağlayamamışlardır.

### Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu araştırmada yanıt aranan beşinci alt problem, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerinin neler olduğudur.

Tablo 10, araştırmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmenlerinin programın değerlendirme boyutu ile ilgili, ankette yer alan dört soruyla belirlenen görüşlerinin frekans (f) ve yüzde (%) olarak değerlerini yansıtmaktadır. Tablo'da seçenekler harflerle gösterilmiştir. (A) "Hiç Katılmıyorum", (B) "Katılmıyorum", (C) "Kararsızım", (D) "Katılıyorum", (E) "Tamamen Katılıyorum" seçenekleri yerine kullanılmıştır.

Tablo 10. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirme Boyutuna İlişkin Görüşlerinin Frekansları ve Yüzdeleri

|                                                                                             | (A) |   | (B) |      | (C) |      | (D) |      | (E) |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---|
|                                                                                             | f   | % | f   | %    | f   | %    | f   | %    | f   | % |
| Programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar yeterlidir.                   | 0   | 0 | 18  | 22,4 | 37  | 46,3 | 25  | 31,3 | 0   | 0 |
| Programda yer verilen değerlendirme örnekleri yeterlidir.                                   | 0   | 0 | 0   | 0    | 7   | 8,8  | 73  | 91,2 | 0   | 0 |
| Programda yer alan kazanımlar ölçülebilir niteliktedir.                                     | 0   | 0 | 11  | 13,7 | 17  | 21,3 | 52  | 65   | 0   | 0 |
| Değerlendirme için programda önerilen değişik tip sorular uygulanabilir nitelikte değildir. | 0   | 0 | 21  | 26,3 | 23  | 28,7 | 36  | 45   | 0   | 0 |

Tablo 10'da görülebileceği gibi, "programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar yeterlidir" şeklinde ifade edilen madde için, %31,3 "katılıyorum", %46,3 "kararsızım", %22,4 "katılmıyorum" yanıtı işaretlenmiştir.

Bu durumda, programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamaların yeterli olup olmadığı konusunda görüş birliği sağlanamamıştır.

"Programda yer verilen değerlendirme örnekleri yeterlidir" maddesi için, öğretmenlerin %91,2'si "katılıyorum", %8,8'i "kararsızım" şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Oranlara bakıldığında, öğretmenlerin çoğunluğunun fen bilgisi ders programında yer alan değerlendirme örneklerinin yeterli olduğu görüşünde olduğu söylenebilir.

Programda yer alan kazanımların ölçülebilir olup olmadığını soran madde için, araştırmaya katılan öğretmenlerin %65'i "katılıyorum", %21,3'ü "kararsızım", %13,7'si "katılmıyorum" şeklinde yanıt vermişlerdir.

Bu bulgular ışığında, kazanımların ölçülebilir olduğu görüşü baskın çıkmıştır.

"Değerlendirme için programda önerilen değişik tip sorular uygulanabilir nitelikte değildir" maddesi için, %45 "katılıyorum", %28,7 "kararsızım", %26,3 "katılmıyorum" yanıtı verilmiştir.

Öğretmenler, değerlendirme için değişik tip soruların uygulanabilirliği konusunda görüş birliği sağlayamamışlardır.

Özetle, öğretmenler, programda yer verilen değerlendirme örneklerini yeterli bulmuşlardır. Fakat, ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamaların yeterliği konusunda görüş birliği sağlayamamışlardır.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde alt problemlerin sınanmasıyla elde edilen bulgulara dayalı olarak çıkarılan sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

#### Sonuç

Bu araştırmada, Milli Eğitim Bakanlığı'nın ikinci kademe için hazırladığı Fen Bilgisi öğretim programına ilişkin, ilköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin görüşlerine başvurularak programın değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçları şöyle özetlemek mümkündür.

Programla öğrencilere sevdirecek Fen Bilgisi öğretilbileceği ve programın fen konularını birleştirici özellikte olduğu ve öğretmene yeterince rehberlik ettiği konusunda öğretmenler hem fikirdir. Ancak, programda her ünite için ayrılan zamanın, ilgili ünitenin güçlük derecesi ile uyumu konusunda öğretmenler olumlu görüş bildirmemişlerdir.

Programdaki kazanım ifadeleri, öğretmenlerin çoğunluğu tarafından anlaşılır ve genel amaçlar ile tutarlı bulunmuştur. Ayrıca, programda öğrencilerin günlük hayatlarında işlerine yarayacak kazanımlara yer verildiği görüşü de ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında, kazanım ifadelerinin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu hususunda görüş birliği sağlanamamıştır.

Programın kapsamına ilişkin öğretmen görüşleri genelde olumludur. Öğretmenler, program içeriğinin kazanım ifadeleri ile tutarlı olduğu, kitaptaki bilgilerin sunuluşunun basitten karmaşığa doğru olduğu, ders kitabında bulunan deneylerin yeterli sayıda olduğu ve program içeriğinin öğrenciyi ezberlemeden ziyade anlamaya teşvik ettiği konusunda hemfikirdirler. Öğretmenlerin ders kitabında hoşnut olmadıkları tek nokta, ders kitabı içerisinde yer alan metinlerin öğrenciler tarafından anlaşılmadığıdır.

Programın öğretme-öğrenme sürecine ilişkin olarak öğretmenler, programda önerilen öğretim yöntemlerinin fen bilgisinin bu yaş grubuna öğretimi için uygun olup olmadığı ve sınıf ortamında uygulanabilirliği konularında kararsız kalmışlardır. Dersin işlenişinde öğrencinin katılımının sağlanamadığı konuların fazla oluşu ve konularla ilgili deney düzeneklerinin hazırlanmasının zaman alması konularında ortak görüş bildirmişlerdir. Okul laboratuvarındaki araç-gerecin deney düzeneklerinin kurulabilmesi

için yeterli olmadığı ve düzeneklerin kolay hazırlanamayacak nitelikte olduğu konularında hem fikirdirler. Araştırmaya katılan tüm öğretmenler, fen bilgisi dersini verecek öğretmenlerin 3 alanda da (fizik, kimya, biyoloji) yetkin olması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir.

Programın değerlendirme boyutuyla ilgili olarak öğretmenler, programda yer verilen değerlendirme örneklerini yeterli bulmuş, fakat uygulanabilirliği konusunda kararsız kalmışlardır. Ayrıca, programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar konusunda öğretmenler arasında görüş birliği sağlanamamıştır.

## **Öneriler**

### **Uygulama Önerileri**

1) Öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesiyle ortaya çıkan ilk sonuç, Milli Eğitim Bakanlığı'nın ikinci kademe için hazırladığı Fen Bilgisi öğretim programında, her ünite için ayrılan zamanın, ünitenin içeriği ile uyumsuzluk gösterdiği. Ünitelerin güçlük derecelerine göre, zaman ayarlanmalıdır. Her ünite için ayrılan zaman, ünitenin güçlük derecesi ile uyumlu olmalıdır.

2) Programda yer alan kazanım ifadeleri, öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak hazırlanmalıdır.

3) İlköğretim ikinci kademe Fen Bilgisi öğretimi için ders kitabı hazırlanırken, kitap içinde yer alacak metinler, öğrenciler tarafından anlaşılır şekilde yazılmalıdır.

4) Programda önerilen öğretim yöntemleri, fen bilgisinin ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine öğretimi için uygun olmalı ve sınıf ortamında uygulanabilir nitelikte olmalıdır.

5) Okul laboratuvarlarında bulunan araç-gereçler, programda yapılması önerilen deneylerin hazırlanması için yeterli olmadığından bazı deneylerin hazırlanması zaman almakta, bazıları ise yapılamamaktadır. Yapılması önerilen deneylerde kullanılması gerekli araç- gereçlerin tüm okul laboratuvarlarında bulunması gerekmektedir.

6) Programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar yetersiz kaldığından dolayı, programdaki konulara göre, değişik soru tiplerinin ve alıştırmaların yer aldığı bir kitapçık hazırlanarak ilköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin kullanımına sunulmalıdır.

7) Fen Bilgisi dersi, fizik, kimya, biyoloji alanlarını kapsadığından dolayı, fen

bilgisini öğretecek olan öğretmenin üç alanı da etkili şekilde öğretebilmesi gerekir. Bu yüzden de Fen Bilgisi dersi, fen bilgisi öğretmenliği mezunu olan öğretmenler tarafından verilmeli ve fen bilgisi öğretmeni yetiştirmeye önem verilmelidir.

### **Araştırmacılar İçin Öneriler**

1) Benzer bir araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı birinci kademe Fen Bilgisi öğretim programı için yapılabilir.

2) Türkiye'nin başka illerinde veya Türkiye genelinde Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla öğretmen görüşlerine başvuran daha kapsamlı bir araştırma yapılabilir.

3) Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim ikinci kademe Fen Bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla, öğretmen görüşleri dışında, uzmanların, öğrencilerin ve okul yöneticilerinin görüşlerine başvurulabilir.

4) Fen Bilgisi öğretim programının değerlendirmesi için, nicel verilerin toplandığı araştırma yerine, görüşme ya da gözlem yoluyla nitel verilerin toplandığı bir araştırma yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Ayas, Çepni, S. Ve Akdeniz, A.R. (1993) **"Development of the Turkish Secondary Science Curriculum."** *Science Education*.

Bruner, S. Jerome. **The Process of Education**. Massachusetts: Harvard University Press, 1969.

Carin, A. **Teaching Science Trough Discovery** . 7<sup>th</sup> , New York, Macmillan, 1993.

Çilenti, Kamuran. **"İlköğretim Seviyesinde Fen Eğitimi Geliştirmede Eğitim Teknolojisinin Yeri"** TBTA V. Bilim Kongresi Bilim Adam Yetiştirme Grubu Tebliğleri. Ankara: TBTA, 1975.

Çilenti, Kamuran. **Fen Eğitimi Teknolojisi: Fen Bilimlerinde Öğretim, Program ve Test Geliştirme**. Ankara:1985.

Çilenti, K. **Fen Bilgisi Öğretimi**, Eskişehir: Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No: 95, 1998.

Delikoyun, Hülya. **"İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri"** Yüksek Lisans Bitirme Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1994.

Demirel, Özcan. **Kuramdan Uygulamaya Program Geliştirme**. Ankara: 1997.

Department of Education and Science (1985). **Science 5-16: A Statement Policy**, London, HMSO.

Jewey, John. **Demokrasi ve Eğitim**. (Çeviren: M. Salih Otaran) İstanbul: Başarı Yayıncılık, 1996.

Joll, R. C. **Curriculum Improvement : Decision Making And Process**. Boston:1986

Erden, Münire. **Eğitimde Program Değerlendirme**. Ankara: Pegem Yayıncılık, 1993.

Ertürk, Selahattin. **Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Meteksan, 1972.

Fredricks, A.D. AND Cheesebrough, D.L. **Science for all children: Elementary School Methods**, New York, Harper Collins College, 1993

Gega, P.C. **How to Teach Elementary School Science**, 2<sup>nd</sup> ed. New York, Macmillan, 1994.

Good, C. **Dictionary of Education**. New York: 1973.

Gücüm, Berna ve Fitnat Kaptan. " **Dünden Bugüne Fen Bilgisi Programları ve Öğretim**" Türkiye'de İlköğretim Sempozyumu Bildiriler. Ankara: H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 1992.

Hunkins, F.P., Ornstein, A.C., **Curriculum. Foundations, Principles and Issues**. USA, 1988

Kaptan, F. **Fen Bilgisi Öğretimi**, Ankara; Anı Yayıncılık, 1998

Karasar, Niyazi. **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1998.

McCormack, A. J. and Yager, R. E. "A New Taxonomy of Science Education", The Science Teacher, 1989

MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü, **Fen Bilgisi Dersi Öğretmen Kılavuzu 4-5 II. Yılı**, Ankara, 1997.

MEB İlköğretim okulu **Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı**, 2000

MEB İlkokul Programı. M.E.Basımevi. Ankara, 1995

- Oliva, P.F. **Developing the Curriculum**. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Scott, Foresman and Co., 1988.
- Özçelik, D. Ali. **Eğitim Programları ve Öğretim**. ÖSYM Yayını. Ankara, 1992
- Posner, George. **Analyzing The Curriculum**. New York: McGraw-Hill, Inc., 1992.
- Saylor, J. G. Alexander, W. M. And A. J. Lewis. **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning**. New York: 1981
- Screen, P.A. (1986). **The Warwick Process Science Project, School Science Review**, 72(260): 17-24.
- Şenemoğlu, N. **"Yetişek Tasarısını Hazırlama Esasları ve Değerlendirme."** Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 1984
- Şönmez, Veysel. **Eğitim Felsefesi**. Ankara, Pegem Yayınları , 1994.
- Furgut, M.F. ve diğerleri. **İlköğretim Fen Öğretimi, Öğretmen Eğitimi Dizisi**, YÖK Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. (1997)
- Türkmen, A. (1997). **İlköğretim Okullarında Gökyüzü ve Dünyamız Ünitesinin Ödül ve Grup Çalışması Metoduyla İşlenmesinin Fen Öğretimine Etkisi**. Yüksek Lisans Tezi.
- Tyler, W. Ralph. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: University of Chicago Press, 1949.
- Varış, Fatma. **Eğitimde Program Geliştirme**. Teori ve Teknikler. Ankara: 1994
- Wager, R.E. & Penick J.E. **Changes in perceived attitudes toward the goals for science instruction in school**. Journal of Research in Science Teaching, 1988

## **EKLER**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Ek-1 Araştırma Anketi..... | 55 |
| Ek-2 Araştırma İzni.....   | 61 |



**EK 1****ARAşTIRMA ANKETİ**

Sayın Meslektaşım,

Bu anket, Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Okullarının İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programını, hedef, içerik, eğitim durumu, değerlendirme ve genel özellikler bakımından değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu amacın gerçekleştirilmesi için sizin görüşleriniz büyük önem taşımaktadır.

Ankette elde edilecek veriler toplu halde değerlendirilecek ve yalnızca araştırma amacına yönelik kullanılacaktır. Bireysel değerlendirme yapılmayacağı için **anket formuna adınızı yazmanız kesinlikle gerekmemektedir.**

Yanıtlarınızın araştırmaya katkı sağlayabilmesi için açıklamaları dikkatle okumanız, varolan duruma göre yanıt vermeniz ve **yanıtsız soru bırakmamanız gerekmektedir.**

İlgi ve yardımlarınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

Beyza (KARADENİZ) BAYRAK

Yıldız Teknik Üniversitesi  
Bilg.ve Öğrt. Tekn. Eğt. Böl.  
Araştırma Görevlisi

**İLKÖĞRETİM OKULLARI İKİNCİ KADEME FEN BİLGİSİ ÖĞRETİM PROGRAMI**  
**DEĞERLENDİRME ANKETİ**

**Açıklama:** Bu anketle, Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Okulları İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının hedef, içerik, eğitim durumu, değerlendirme ve genel özellikler bakımından ne derece yeterli olduğunun saptanması amaçlanmaktadır. Anketteki "programla" Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi ders programı kastedilmektedir. Anketin sol tarafında programla ilgili bazı ifadeler, sağ tarafında ise beş adet seçenek bulunmaktadır. Lütfen bu ifadeleri dikkatli okuyunuz ve en uygun seçeneği (x) şeklinde işaretleyiniz.

**I. Programın Genel Özelliklerine İlişkin Görüşler**

|                                                                                           | (A) Hiç Katılmıyorum | (B) Katılmıyorum | (C) Kararsızım | (D) Katılıyorum | (E) Tamamen Katılıyorum |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 1. Programda her ünite için ayrılan zaman, ilgili ünitenin güçlük derecesi ile uyumludur. |                      |                  |                |                 |                         |
| 2. Öğrencilere bu programla fen bilgisini sevdirerek öğretmek mümkündür.                  |                      |                  |                |                 |                         |
| 3. Program fen konularını (Biyoloji, kimya, fizik) birleştirici niteliktedir.             |                      |                  |                |                 |                         |
| 4. Program, öğretmene yeterince rehberlik etmektedir.                                     |                      |                  |                |                 |                         |

**Diğer Görüşler:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*[The page contains faint, illegible markings and symbols.]*

[illegible][illegible][illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. A single vertical line runs down the left side, creating a margin. The paper appears to be from a notebook or a standard writing template. There are no markings, text, or drawings on the page.

#### IV. Programın Öğrenme-Öğretme Sürecine İlişkin Görüşler

|                                                                                                                                   | (A) Hiç Katılmıyorum | (B) Katılmıyorum | (C) Kararsızım | (D) Katılıyorum | (E) Tamamen Katılıyorum |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 20. Programda önerilen öğretim yöntemleri sınıf ortamında uygulanabilir niteliktedir.                                             |                      |                  |                |                 |                         |
| 21. Konularla ilgili deney düzeneklerinin hazırlanması zaman almaktadır.                                                          |                      |                  |                |                 |                         |
| 22. Dersin işlenişinde öğrencinin katılımının sağlanamadığı konular fazladır.                                                     |                      |                  |                |                 |                         |
| 23. Eğitim durumlarında kullanılmak üzere belirlenen laboratuvar araç-gereçleri, kazanımları gerçekleştirecek niteliktedir.       |                      |                  |                |                 |                         |
| 24. Okul laboratuvarındaki araç-gereç, deney düzeneklerinin kurulabilmesi için yeterlidir.                                        |                      |                  |                |                 |                         |
| 25. Konularla ilgili deney düzenekleri kolay hazırlanır niteliktedir.                                                             |                      |                  |                |                 |                         |
| 26. Programda işleyiş ile ilgili önerilen yöntem ve teknikler öğretmene yeterince rehberlik etmektedir.                           |                      |                  |                |                 |                         |
| 27. Programda önerilen öğretim yöntemleri fen bilgisinin bu yaş grubuna öğretimi için uygundur.                                   |                      |                  |                |                 |                         |
| 28. Programın uygulanabilmesi için öğretmenin fen bilimleri ile ilgili 3 alanda da(fizik, kimya, biyoloji) yetkin olması gerekir. |                      |                  |                |                 |                         |

### Diğer Görüşler:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is a vertical margin line on the left side, creating a narrow left margin. The paper appears to be from a notebook or a standard ruled sheet of paper.

## V. Programın Değerlendirme Boyutuna İlişkin Görüşler

|                                                                                                         | (A) Hiç Katılmıyorum | (B) Katılmıyorum | (C) Kararsızım | (D) Katılıyorum | (E) Tamamen Katılıyorum |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 29. Programda yer alan ölçme değerlendirme ile ilgili açıklamalar yeterlidir.                           |                      |                  |                |                 |                         |
| 30. Programda yer verilen değerlendirme örnekleri yeterlidir.                                           |                      |                  |                |                 |                         |
| 31. Programda yer alan kazanımlar ölçülebilir niteliktedir.                                             |                      |                  |                |                 |                         |
| 32. Değerlendirme için programda önerilen değişik tip sorular uygulanabilir nitelikte <u>değildir</u> . |                      |                  |                |                 |                         |

### Diğer Görüşler:

[illegible]

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 1494  
KONU : Anket (Beyza(Karadeniz)BAYRAK

03.09/2002

VALİLİK MAKAMINA

- İLGİ :a) Millî Eğitim Bakanlığının 20.01.1988 ve Basın Halkla İlişkiler Müşavirliğinin 610.BHİŞ.123 sayılı emri.  
b) Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Başkanlığının 03.09.2002 tarih ve 209 sayılı yazısı.  
c) İlköğretim Müfettişleri Başkanlığının 10.09.2002 gün ve 297 sayılı yazısı.

Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Eğitim Bilimleri Yüksek Lisans öğrencisi Beyza (Karadeniz)BAYRAK 'ın " **İlköğretim okulları İkinci kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi**" konulu anketi uygulamak isteği ile ilgili İLGİ (b) yazı ve ekleri Müfettişlerce incelenerek İLGİ (c) yazıları ile uygun olacağı bildirilmektedir.

Adı geçenin yukarıda belirtilen konuda İLGİ (a) Bakanlık Emri Esasları dahilinde 2002-2003 öğretim yılında anketi uygulaması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

EK:

- 1-İLGİ (b) yazı ve ekleri.  
2-İLGİ (c) Müfettiş raporu.

OLUR  
2.12.2002

Ali SÖZEN  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Ömer BALIBEY  
Millî Eğitim Müdür

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 1512  
KONU : Anket(Beyza (Karadeniz)BAYRAK)

04.10/2002

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BAŞKANLIĞINA

İLGİ : a) Valilik Makamının 03.10.2002 gün ve 1494 sayılı olur.  
b) Üniversitenizin 03.09.2002 tarih ve 209 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen Edebiyat Fakültesi Eğitim Bilimleri Yüksek Lisans Programı Öğrencilerinden Beyza (Karadeniz)BAYRAK tez çalışmalarında kullanmak üzere **"İlköğretim okulları İkinci kademe Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi"** konulu anketin uygulanması ile ilgili İLGİ "a" Valilik oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, gereğinin 2001-2002 öğretim yılında İLGİ Valilik Oluru doğrultusunda İlçe Milli Eğitim Müdürlüklerinin bilgisinden sonra Okul Müdürlüklerine gerekli duyurunun anketçi tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2(iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Kültür Bölümüne bilgi verilmesini arz ederim.

  
Nursel ALDABAK  
Müdür a.  
Müdür Yardımcısı V.

EK-1 (Valilik Oluru)  
2 (Onaylı anket formları)